

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CRISTÓBAL DE HUAMANGA**
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA



**Consumo de productos farmacéuticos y
dispositivos médicos en la primera y segunda
oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital
Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena”-
Ayacucho 2021.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
QUÍMICO FARMACÉUTICA**

PRESENTADO POR:

Bach. RUPAI QUISPE, Janet

ASESOR:

Dr. TINCO JAYO, Johnny Aldo

AYACUCHO – PERÚ

2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

RESOLUCIÓN DECANAL N° 090-2023-UNSCH-FCSA-D

BACHILLER: JANET RUPAI QUISPE

En la ciudad de Ayacucho, siendo las nueve de la mañana del día dos de febrero del año dos mil veintitres, se reunieron en el auditorium de la Facultad de Ciencias de la Salud los docentes miembros del jurado evaluador, para el acto de sustentación de trabajo de tesis titulado: "Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID – 19 en el Hospital Regional "Miguel Ángel Mariscal Llerena"- Ayacucho 2021"; presentando por la bachiller JANET RUPAI QUISPE para optar el título profesional de Químico Farmacéutica. El jurado evaluador está conformado por:

Presidente : Prof. José Alejandro Yarlequé Mujica

Miembros : Prof. Osmar Héctor Huaraca Cárdenas
Prof. Edgar Cárdenas Landeo

Asesor : Prof. Johnny Aldo Tinco Jayo

Secretario Docente (e): Prof. Edgar Cárdenas Landeo

Con el quorum de reglamento se dio inicio la sustentación de tesis, el presidente de la comisión pide al secretario docente dar lectura a los documentos presentados por el recurrente, resolución decanal y algunas indicaciones al sustentante.

Da inicio la exposición la Bachiller JANET RUPAI QUISPE, y una vez concluida, el presidente de la comisión solicita a los miembros del jurado evaluador realizar sus respectivas preguntas, seguidamente se da pase al asesor de tesis, para que pueda aclarar algunas preguntas, interrogantes, aclaraciones.

El presidente invita a la sustentante abandonar el auditorium para que pueda proceder con la calificación.

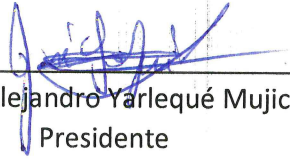
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN FINAL

Bachiller: JANET RUPAI QUISPE

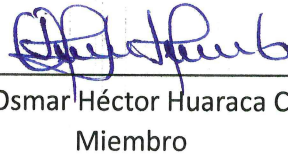
JURADOS	TEXTO	EXPOS	PREGUNTAS	P.FINAL
Prof. José Alejandro Yarlequé Mujica	16	16	16	16
Prof. Osmar Héctor Huaraca Cárdenas	16	16	15	16
Prof. Johnny Aldo Tinco Jayo	17	17	17	17
Prof. Edgar Cárdenas Landeo	16	16	16	16
PROMEDIO FINAL				16

De la evaluación realizada por los miembros del jurado calificador, llegaron al siguiente resultado: Aprobar a la Bachiller JANET RUPAI QUISPE; quien obtuvo la nota final de

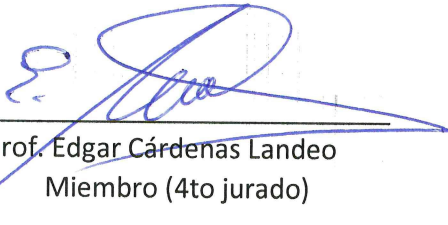
dieciséis para la cual los miembros del jurado evaluador firman al pie del presente, siendo las once de la mañana, se da por concluido el presente acto académico.



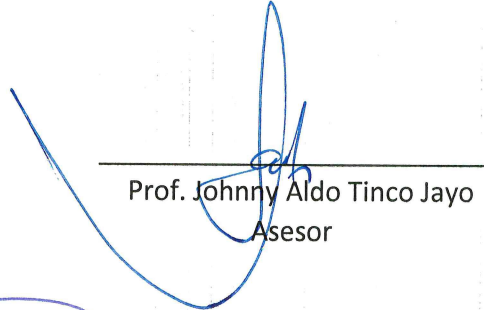
Prof. José Alejandro Yarlequé Mujica
Presidente



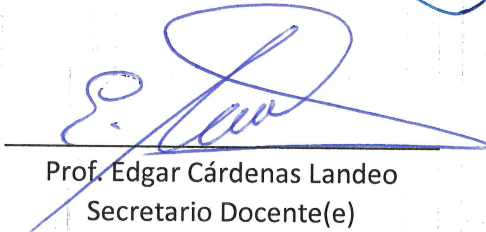
Prof. Osmar Héctor Huaraca Cárdenas
Miembro



Prof. Edgar Cárdenas Landeo
Miembro (4to jurado)



Prof. Johnny Aldo Tinco Jayo
Asesor



Prof. Edgar Cárdenas Landeo
Secretario Docente(e)

El presente trabajo está dedicada a mis padres y hermanos por el apoyo incondicional de siempre por su paciencia y consejos diarios.

También a mi asesor de la tesis quien con su apoyo académico pudo guiarme durante la elaboración del presente trabajo.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por haberme abierto las puertas de su prestigiosa y respetable institución.

A la Facultad de Ciencias de la Salud por colaborar con el desarrollo académico a los estudiantes.

A la Escuela de Profesional de Farmacia y Bioquímica por haberme dado la posibilidad de adquirir conocimientos y experiencias.

A mí asesor Dr. Q.F. Johnny Aldo Tinco Jayo, quien con su dirección, conocimientos, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	v
INDICE GENERAL.....	vii
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURA.....	xi
INDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xv
I. INTRODUCCION.....	1
II. MARCO TEORICO.....	3
2.1. Antecedentes.....	3
2.2. Redacción del marco teórico.....	5
2.2.1. Consumo de medicamentos:.....	5
2.3. Producto farmacéutico	6
2.6. Dispositivos médicos:	8
2.8. Equipos de protección personal (EPP).....	10
2.10. COVID - 19	12
2.12. Consumo histórico.....	17
2.13. SisGalenPlus	17
2.14. SISMEDV2.....	18
III. MATERIALES Y METODOS.....	19
IV RESULTADOS.....	21
V. DISCUSIÓN.....	33
VI. CONCLUSIONES.....	43
VII. RECOMENDACIONES.....	45
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	47
ANEXOS.....	51

INDICE DE TABLAS

		Página
Tabla 1.	Clasificación de los dispositivos médicos	10
Tabla 2.	EPP recomendado por la OMS en el contexto de la COVID - 19	11
Tabla 3.	Consumo mensual de los productos farmacéuticos durante la primera oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.	22
Tabla 4.	Consumo mensual de los productos farmacéuticos durante la segunda oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.	23
Tabla 5.	Consumo mensual de los dispositivos médicos durante la primera oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho” Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021	24
Tabla 6.	Consumo mensual de los dispositivos médicos durante la segunda oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho” Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.	25
Tabla 7.	Consumo promedio mensual ajustado de productos farmacéuticos durante la primera oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho” Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021	26
Tabla 8.	Consumo promedio mensual ajustado de productos farmacéuticos durante la segunda oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho” Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.	27
Tabla 9.	Consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos durante la primera oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021	28
Tabla 10.	Consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos durante la segunda oleada en COVID – 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021	29
Tabla 11.	Consumo total de los productos farmacéuticos durante la primera y segunda oleada del COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena “- Ayacucho 2021.	30
Tabla 12.	Consumo total de los dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada en COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.	31

INDICE DE FIGURA

		Página
Figura 1.	Datos estadísticos de casos positivos 2020 y 2021	16

INDICE DE ANEXOS

		Página
Anexo 1.	Sistema SISMED V2- Gestión de Consumo Mensual	52
Anexo 2.	Sistema de gestión de información SISMED	53
Anexo 3.	Formato A	54
Anexo 4.	Consumo mensual, total y consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos más consumidos de las cinco regiones del Perú en el año 2020 durante la pandemia de COVID – 19.	55
Anexo 5.	Consumo mensual, total y consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos más consumidos en las cinco regiones del Perú en el año 2021 durante la pandemia de COVID – 19.	56
Anexo 6.	Consumo mensual, total y consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos en cinco regiones del Perú en los años 2020 y 2021 durante la pandemia de COVID – 19.	57
Anexo 7.	Comparación del consumo total de productos farmacéuticos en cinco regiones del Perú en los años 2020 – 2021 durante la pandemia de COVID-19.	58
Anexo 8.	Comparación del consumo total de dispositivos médicos en cinco regiones del Perú en los años 2020 – 2021 durante la pandemia de COVID-19	59
Anexo 9.	Matriz de consistencia	60

RESUMEN

La pandemia del COVID – 19 desencadenó entre otras cosas un incremento del consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos a nivel mundial. El objetivo de la presente investigación fue evaluar el consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada durante la pandemia por COVID – 19, para el cual se propuso un estudio de tipo cuantitativo, observacional no experimental, analítico y longitudinal retrospectivo. La población estuvo conformada por todos los registros de consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos dispensados, la muestra estuvo constituida por 24 productos farmacéuticos y 24 dispositivos médicos según lo dispuesto en las Resoluciones Ministeriales 315 y 419 – 2020 – MINSA, para la recopilación de datos se utilizó el sistema SIMMED y como instrumento el formato A. El mayor consumo de los productos farmacéuticos en la primera oleada (2020) fue en el mes agosto y en la segunda oleada (2021) en el mes marzo, mientras que, para los dispositivos médicos fue en el mes de agosto en la primera oleada (2020), y en la segunda oleada (2021) en los meses de marzo y mayo, respectivamente. De los 24 productos farmacéuticos, 15 tuvieron mayor consumo durante la segunda oleada (2021) en comparación a la primera oleada (2020) que solamente fueron nueve, mientras que, 14 dispositivos médicos tuvieron mayor consumo durante el año 2021, en comparación con el año 2020 que solamente fueron 10. Se concluye que el mayor consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos se dio en la segunda oleada.

Palabras clave: COVID – 19, productos farmacéuticos, dispositivos médicos.

I. INTRODUCCION

El 31 de diciembre de 2019, a nivel mundial se reportaron los primeros casos de SARS-CoV-2 en la ciudad de Wuhan-China. A fines de enero 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró una emergencia a nivel mundial, que tiene impacto en la salud pública. En la primera semana de marzo del 2020, se da el primer caso de SARS-CoV-2 en el Perú y el 11 de marzo la OMS la declara una pandemia, que tiene un impacto negativo en la salud. En el Perú el día 15 de marzo el gobierno decreta el estado de emergencia y al día siguiente empezó la cuarentena en todo el territorio peruano¹.

Al inminente aumento de la demanda de los diversos productos farmacéuticos y dispositivos médicos se suma también, la falta de capacidad resolutive de los establecimientos de salud, que muchas veces se vieron obligados a modificar y acondicionar nuevas áreas para la atención oportuna a todos los pacientes, ante este escenario surge un gran desabastecimiento en los almacenes de los hospitales, junto a ello también los medicamentos de primera elección, cuyo uso se vio incrementada por la rápida expansión del COVID – 19 por todo el mundo. Los productos farmacéuticos y dispositivos médicos están desempeñando un rol muy importante en tiempos de pandemia por el COVID – 19, el consumo y demanda ha llevado a que el estado peruano a aprobar un listado de productos farmacéuticos, dispositivos médicos indispensables con Resolución Ministerial N° 315-2020 –MINSa de fecha 24 de mayo del 2020². El 21 de junio del 2020 con Resolución Ministerial 419-2020 -MINSa³, el gobierno peruano incorpora al listado de bienes esenciales para el manejo y tratamiento de COVID – 19. En octubre del 2020 el Ministerio de Salud decidió retirar medicamentos como la azitromicina, ivermectina e hidroxiclороquina de la guía del tratamiento contra el COVID-19 con la Resolución Ministerial N° 839-2020/MINSa⁴.

Así mismo, el presente estudio evalúa el consumo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos, que actualmente genera un desabastecimiento en el Hospital Regional de Ayacucho, situaciones como esta son provocadas en todo el mundo por la excesiva dependencia de un producto y la gran demanda que se genera por su adquisición, afectando principalmente a los pacientes, médicos y a la sociedad en general. Por todo lo mencionado se plantearon los siguientes objetivos.

Objetivo General

Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena “- Ayacucho 2021.

Objetivos Específicos

- Determinar el consumo mensual de productos farmacéuticos en el Hospital Regional de Ayacucho en el contexto del COVID – 19. Ayacucho 2021.
- Calcular el consumo mensual de dispositivos médicos en el Hospital Regional de Ayacucho en el contexto del COVID – 19. Ayacucho 2021.
- Comparar el consumo total de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada del COVID – 19. Ayacucho 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Alán⁵, realizó el estudio del consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) relacionado con la gastritis en pandemia COVID – 19 relacionado en pobladores de Matucana (Huarochirí-Lima) en el año de 2021, en el cual, la metodología fue de tipo descriptiva, aplicada, correlacional simple, no experimental, prospectiva, de corte transversal y enfoque cuantitativo. La población estuvo constituida por 170 personas entre los 35 -80 años y la muestra 122 personas, la técnica de recolección de datos fue de la encuesta y el instrumento el cuestionario. El paracetamol (52,5%), el ácido acetil salicílico (36.1%), el metamizol (7.45%) y el ibuprofeno (4,1%) fueron los AINES más utilizados y no se llegó a establecer una relación entre el consumo de AINES y gastritis en pandemia COVID – 19 ($r^2 = 0062$).

Urquiaga *et al*⁶, en un estudio realizado de las características del consumo de la ivermectina durante la pandemia del COVID – 19 en Cajamarca (Perú) del año 2021, en el cual la metodología fue de tipo no experimental, descriptiva, transversal. La muestra fue de 277 personas que consumieron ivermectina para tratar el COVID – 19, la técnica de recolección de datos fueron la encuesta, el instrumento el cuestionario. Concluyeron que el consumo de la ivermectina durante la pandemia no fue masivo en la población, pero si hubo automedicación. El principal motivo para el consumo de la ivermectina fue la prevención frente a la infección por SARS COV 2 (63%), porque le diagnosticaron COVID - 19 (33%), por qué se enfermaron de las vías respiratorias (5%).

Acasiete⁷, en un estudio realizado para identificar los factores que influyen en la automedicación durante la pandemia de COVID – 19 Ica (Perú) en el 2021, para el cual, utilizó una metodología de tipo aplicado, descriptivo, correlacional y

transversal. La población estuvo conformada por los pobladores del Caserío de la Venta Baja y la muestra fueron 284 pobladores, la técnica de recolección de datos fue la encuesta y el instrumento el cuestionario. El paracetamol (36,5%), amoxicilina (17,6%), ivermectina (12,4%), clorfenamina (10,2%) azitromicina (7,2%), aspirina (6,2%), otros (5,2%) y dexametasona (4,8%). Concluyó, que el paracetamol fue el medicamento que más usaron para automedicarse en tiempo del COVID - 19.

Araujo *et al*⁸, en un estudio realizado sobre consumo de medicamentos que sufrieron cambios en su normativa sanitaria durante la pandemia COVID - 19, en Piauí (Brasil), durante los meses de marzo 2020 a marzo 2021, para el cual la metodología utilizada fue un estudio exploratorio, descriptivo retrospectivo, la población está conformada por los registros de ventas durante el estudio, la muestra es de 5526 ventas de los medicamentos de ivermectina, nitazoxanida e hidroxycloquina, la técnica de recolección de datos fue documental en la evaluación de registros de venta. Los medicamentos más consumidos fueron ivermectina (89,19%), nitazoxanida (6,51%), y la hidroxycloquina (4,30%). Concluyeron, que la alta tasa de venta, siendo mayor en los meses de julio y diciembre de 2020 y marzo de 2021, siendo la ivermectina el fármaco más vendido.

Echevarría *et al*⁹, desarrollaron el estudio de tendencias en el uso de fármacos para la COVID - 19 durante la primera ola de la pandemia en un hospital en el año 2020 (Lima - Perú), la metodología que utilizaron fue, de nivel observacional, retrospectivo analítico, la población estuvo conformada por 3101 historias clínicas y la muestra de 381 historias clínicas y la técnica de recolección de datos fue mediante una ficha electrónica ad-hoc en Microsoft Excel. Los fármacos utilizados durante la hospitalización fueron, la azitromicina 500 mg (174 unidades), hidroxycloquina (95 unidades), ivermectina (83 unidades), tocilizumab (48 unidades). Concluyeron que en los meses de junio y julio tuvo mayor uso la azitromicina (86 unidades), ivermectina (52 unidades), tocilizumab (20 unidades). Manrique y Paucar¹⁰, en un estudio realizado de automedicación con ivermectina con los pobladores del distrito de la Victoria (Chiclayo- Perú) en el periodo de la pandemia de COVID – 19 en los meses de octubre al mes de noviembre del 2020, utilizaron la metodología de tipo Observacional, Transversal y Descriptivo. La población estuvo conformada por los pobladores del Distrito de La Victoria con edades comprendidas entre 45 a 64 años correspondiéndole un total de 17,241

personas y la muestra fueron de 413 personas, la técnica de recolección de datos fue la encuesta, el instrumento el cuestionario. El (43%) de las personas encuestadas se automedicaron con Ivermectina, con una frecuencia de consumo mensual de (51,7%) y ante la presencia de síntomas el (47,2%). Concluyeron que las personas encuestadas se automedicaron con la ivermectina mensualmente ante la presencia de síntomas.

Mamani¹¹, en un estudio desarrollado en la comparación del expendio de medicamentos para la prevención o tratamiento del COVID – 19 entre una botica de cadena y una botica independiente en la ciudad de (Juliaca- Perú) del año 2020, de tal manera la metodología fue de tipo cuantitativo, transversal. La población fue de 250 boticas independientes y 3 cadenas de boticas de Juliaca, la muestra estuvo integrado por los expendios de medicamentos (paracetamol, prednisona, azitromicina e ivermectina), la técnica utilizada fue el análisis documental y el instrumento fue las fechas de observación. El expendio total de paracetamol en la botica de cadena y la botica independiente fue (3555 y 139 unidades), prednisona (890 y 11 unidades), azitromicina (352 y 43 unidades) e ivermectina (97 y 5 unidades), el nivel de expendio según el laboratorio farmacéutico fue PeruGen con (1745 unidades de paracetamol), Medrock (830 unidades de prednisona), PeruGen (337 unidades de azitromicina) y Lansier (57 unidades de ivermectina). Concluye que el paracetamol fue el medicamento más expendido para la prevención o el tratamiento del COVID – 19.

Con referencia a los dispositivos médicos no hay referencias o artículos relacionados a consumo.

2.2. Redacción del marco teórico

2.2.1. Consumo de medicamentos

Es un fenómeno complejo, multifactorial, que involucra al medicamento como tecnología sanitaria, al sistema de salud responsable de realizar una oferta adecuada de los mismos y la respuesta conductual del consumidor como, consecuencia de la interacción con el prescriptor y dispensador teniendo como sustento sus conocimientos, actitudes y prácticas. Estos estudios de consumo describen las cantidades y el gasto de los medicamentos dispensados¹².

Según la Real Academia Española, consumo (del latín: *cosumere* que significa gastar o destruir) es la acción y efecto de consumir o gastar, bien sean productos, o bienes y servicios. Entendiendo consumir como el hecho de utilizar estos productos y servicios para satisfacer necesidades primarias y secundarias; del

mismo modo se puede expresar en términos de gastos o de número de unidades consumidas¹³.

2.3. Producto farmacéutico

Preparado uniforme de composición conocida, rotulado y envasado, destinado a ser usado en la prevención, diagnóstico, tratamiento y curación de una enfermedad; conservación mantenimiento, recuperación y rehabilitación de la salud¹⁴.

En el Perú. La Dirección de Medicamentos, Insumos y drogas (DIGEMID), órgano de línea del Ministerio de Salud, como Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM), está encargado, a nivel nacional, de inscribir, reinscribir, modificar, denegar, suspender o cancelar el registro sanitario o certificado de registro sanitario, de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, conforme lo establecido en la Ley y el presente reglamento, así mismo de realizar en control y vigilancia sanitaria de los mismos¹⁵.

2.3.1. Clasificación de los productos farmacéuticos

Los productos regulados en la presente Ley se clasifican de la siguiente manera:¹⁴.

- a) Medicamentos.
- b) Medicamentos herbarios.
- c) Productos dietéticos y edulcorantes.
- d) Productos biológicos.
- e) Productos galénicos.

a). Medicamentos

Son preparados farmacéuticos obtenido a partir de uno o más principios activos, que pueden o no contener excipientes, que es presentado bajo una forma farmacéutica definida, dosificada y empleado para la prevención, diagnóstico o tratamiento de una enfermedad o estado patológico para modificar sistemas fisiológicos en beneficio de las personas a quien le fue administrado¹⁶.

b). Medicamentos herbarios

Los medicamentos herbarios comprenden hierbas, materiales herbarios, preparaciones herbarias y productos herbarios acabados que contienen como principios activos partes de plantas, otros materiales vegetales o combinaciones. Por utilización tradicional de los medicamentos herbarios se entiende un empleo prolongado en el tiempo. Su uso está bien establecido y ampliamente reconocido como inocuo y eficaz y puede ser aceptado por las autoridades nacionales. Tiene

actividad terapéutica se refiere a la prevención, el diagnóstico y el tratamiento satisfactorios de enfermedades físicas y mentales, el alivio de los síntomas de las enfermedades y la modificación o regulación beneficiosa del estado físico y mental del organismo¹⁷.

c). Productos dietéticos y edulcorantes

Es aquel producto cuyo propósito es complementar la dieta normal que consiste en fuentes concentradas de nutrientes y de otras sustancias que tengan un efecto nutricional o fisiológico, en forma simple o combinada y dosificada¹⁵.

Los edulcorantes son productos con forma farmacéutica específicamente formulado para conferir sabor dulce a los alimentos y bebidas, que constituye a los azúcares con proporcionar calorías. Solo se emplea por vía oral¹⁵.

d). Productos Biológicos

El producto biológico contiene una sustancia biológica la cual se produce o se extrae a partir de una fuente biológica y que necesita, para su caracterización y determinación de su calidad, una combinación de ensayos físico-químicos y biológicos junto con el proceso de producción y su control¹⁵.

Los productos biológicos incluyen: Inmunológicos: vacunas, sueros y alérgenos; Derivados de sangre y plasma humanos; Productos obtenidos por procedimientos biotecnológicos (productos biotecnológicos), tales como:

- Técnica del ADN recombinante;
- Técnicas de anticuerpos monoclonales e hibridoma;
- Otros métodos que la Autoridad Nacional de Productos Farmacéuticos, dispositivos Médicos y Productos Sanitarios (ANM) determine de acuerdo con el avance de la ciencia¹⁵.

e). Productos galénicos

Son preparaciones farmacéuticas, elaboradas de acuerdo con las fórmulas originales inscritas en las farmacopeas oficiales vigentes a la fecha¹⁸.

Según Resolución Directoral N° 051-2016-DIGEMID-DG-MINSA” Aprueban el listado de Productos Galénicos, el 22 de marzo del 2016.

2.4. Listado de bienes esenciales para el manejo de tratamiento del COVID - 19 de la presente Resolución Ministerial N° 315-2020 –MINSA con fecha 24 de mayo del 2020².

- Azitromicina 250 mg tabletas
- Azitromicina 500 mg tabletas
- Bromuro de rocuronio 10 mg/mL inyectable 5mL

- Cloroquina (equivalente a 250 mg de cloroquina fosfato) 150 mg tableta
- Dexametasona fosfato (como sal sódica) 4 mg inyectable
- Dobutamina (como clorhidrato) 250 mg/20 mL inyectable 20 mL
- Enoxaparina sódica 40 mg/0.4 mL inyectable 0.4 mL
- Enoxaparina sódica 60 mg/0.6 mL inyectable 0.6 mL
- Hidroxicloroquina sulfato 200 mg (equiv. 155 mg hidroxicloroquina) tableta
- Hidroxicloroquina sulfato 400 mg (equiv. 310 mg hidroxicloroquina) tableta
- Ivermectina, 6mg/mL- líquido oral
- Ketamina (como clorhidrato) 50 mg/mL inyectable 10 mL
- Metilprednisolona (como succinato sódico) 500 mg inyectable
- Midazolam (como clorhidrato) 1 mg/mL inyectable de 5 mL
- Midazolam (como clorhidrato) 5 mg/mL mg inyectable de 10 mL
- Morfina (como clorhidrato) 10 mg/1mL inyectable 1 mL
- Norepinefrina (como ácido tartrato) 1mg/mL inyectable 4mL
- Oxígeno medicinal gas comprimido o líquido
- Paracetamol 500 mg tableta
- Propofol 10 mg/mL (1%) inyectable 20 mL
- Tocilizumab inyectable

2.5. Resolución Ministerial 419-2020, con fecha 21 de junio del 2020 el gobierno peruano incorpora al listado de bienes esenciales para el manejo y tratamiento de COVID - 19 los siguientes productos farmacéuticos³.

- Atracurio besilato 10mg/1ml inyectable
- Ivermectina 3mg tableta
- Ivermectina 6mg tableta
- Suxametonio cloruro 500 mg inyectable
- Alcohol medicinal gel al 70% a 80%
- Alcohol medicinal solución al 70% a 80%

2.6. Dispositivos médicos

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS, los dispositivos médicos son un conjunto de elementos vitales dentro del sistema de salud, porque ayudan a prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar enfermedades de una manera segura y eficiente¹⁴.

Mientras que en el Perú según la ley N° 29459. Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médico y Productos Sanitarios como: Cualquier instrumento, aparato,

implemento, máquina, reactivo o calibrador in vitro, aplicativo informático, material u otro artículo similar o relacionado, previsto por el fabricante para ser empleado en seres humanos, solo o en combinación, para uno o más de los siguientes propósitos específicos:

- Diagnóstico, prevención, monitoreo, tratamiento o alivio de una enfermedad.
- Diagnóstico, monitoreo, tratamiento, alivio o compensación de una lesión.
- Investigación, reemplazo, modificación o soporte de la anatomía o de un proceso fisiológico.
- Soporte o mantenimiento de la vida.
- Control de la concepción.
- Desinfección de dispositivos médicos¹⁴.

2.7. Listado de bienes esenciales para el manejo de tratamiento del COVID - 19 de la presente Resolución Ministerial N° 315-2020 –MINSA con fecha 24 de mayo del 2020².

- Cánula nasal descartable
- Guantes de examen descartable
- Guantes quirúrgico descartable
- Máscara de oxígeno descartable con reservorio
- Termómetro infrarrojo clínico sin contacto
- Tubos corrugados
- Aspirador de secreciones
- Equipo concentrado de oxígeno
- Pulsioxímetro
- Ventilador mecánico

Dispositivos Médicos De Diagnostico *In vitro*

- Kit para ampliación de ARN para SARS COV 2 para prueba molecular
- Kit para extracción de ARN para prueba molecular
- Prueba rápida para detección de anticuerpos contra SARS-COVID-2 (COVID-19) IgG/IgM.

OTROS

- Balones de oxígeno medicinal
- Botas quirúrgicas descartable
- Careta protectora
- Chaqueta descartable

- Gorro quirúrgico descartable
- Lente protectora con /sin ventosas (no descartable)
- Mandilón descartable con puño
- Mascarilla quirúrgica 3 pliegues descartable
- Pantalón descartable
- Respirador quirúrgico FFP2
- Respirador quirúrgico N95
- Traje especial (mameluco u overol)

Tabla 1. Clasificación de los dispositivos médicos

Los dispositivos médicos se clasifican en cuatro clases.¹⁹

CLASES	DESCRIPCION
I	Son los dispositivos médicos de bajo riesgo, sujetas a controles generales, no destinados para proteger o mantener la vida o para uso de importancia en la prevención del deterioro de la salud humana y que su falta de uso no representa un riesgo potencial razonable de enfermedad o lesión
II	Son los dispositivos médicos de riesgo moderado, sujetos a controles especiales en la fase de fabricación para demostrar su seguridad.
III	Son los dispositivos médicos de riesgo alto, sujetos a controles especiales en el diseño de fabricación para demostrar su seguridad y eficacia
IV	Son los dispositivos médicos de muy alto riesgo sujetos a controles especiales, destinados a proteger o mantener la vida o para un uso de importancia sustancial en la prevención del deterioro de la salud humana. El no uso presenta un riesgo potencial de enfermedad o lesión

2.8. Equipos de protección personal (EPP)

Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinado para cada trabajador; Así protegerlos de diferentes tipos de riesgos presentes durante el trabajo y que puedan amenazar su estado de seguridad y como también la salud. Los equipos de protección del personal son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo (control administrativo y ambiental). Se recomienda que todos los profesionales sanitarios adopten precauciones contra la transmisión por gotículas y por contacto (mascarillas médicas, batas, guantes, protección ocular) cuando traten casos presuntos, probables o confirmados de COVID - 19, la OMS recomienda aplicar precauciones contra la transmisión por vía aérea o por contacto. Se recomienda el uso generalizado de mascarillas. Desde el inicio de la emergencia de salud pública de la COVID - 19, se han redoblado los esfuerzos para aumentar la escala de fabricación y distribución de los EPP en la cadena de suministro mundial. Sin embargo, sigue habiendo situaciones en las que la escasez de EPP menoscaba

la seguridad de los profesionales sanitarios y la sostenibilidad de los servicios de salud esenciales.²¹

Tabla 2. EPP Recomendado por la OMS en el contexto de la COVID - 19, en función del entorno, el personal implicado y el tipo de actividad²¹.

Entorno	Personal que debe usar el EPP	Actividad	Tipo de EPP de procedimiento
Centros hospitalarios y centros ambulatorios y de consulta externas			
Cribado	Personal sanitario	Cribado preliminar sin contacto directo	<ul style="list-style-type: none"> • En las zonas con casos esporádicos, conglomerados de casos de transmisión comunitaria presunta o confirmadas del SARS- CoV-2, es preciso llevar en todo momento una mascarilla medica • Colocar pantalla de cristal o de plexiglás para separar a los profesionales sanitarios de los pacientes • Mantener una distancia física mínima de un metro
Las clasificaciones de los pacientes sospechosos de infección por COVID - 19 para atenderles en función de su gravedad (por ejemplo, mediante el triaje de Manchester) se debe realizar en una zona separada		En esta categoría se incluyen usar termómetros sin contacto, utilizar cámaras termográficas y hacer observaciones e interrogatorios breves, todo ello manteniendo una distancia física de por lo menos un metro	
Sala de habitación del paciente (en cualquier centro hospitalario o ambulatorio en el que se atiende a pacientes)	Personal sanitario	Atender directamente a pacientes con COVID - 19 sin realizar procedimientos que generan aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla médica • Bata • Guantes • Protección ocular (gafas) • Aplicar medidas de higiene de manos
		Atender directamente a pacientes con COVID - 19 en lugares donde realicen con frecuencia procedimientos que generen aerosoles	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla medica • Bata impermeable • Guantes • Protección ocular • Aplicar medidas de higiene de manos
	Personal de limpieza	Entra en la habitación de un paciente de COVID - 19	<ul style="list-style-type: none"> • Mascarilla medica • Bata (bata impermeable o bata y delantal si hay riesgo de exposición a líquidos corporales) • Guantes de alta resistencia • Protección ocular (si se prevén salpicaduras de material biológico o productos químicos) • Calzados cerrados de trabajo • Aplicar higiene de manos

2.9. Ley General de Salud N° 26842

En el Perú En la Ley General de Salud N° 26842 especifica en sus artículos 3°, 33°; las siguientes precisiones:

Artículo 3º.- Toda persona tiene derecho a recibir, en cualquier establecimiento de salud, atención médico-quirúrgica de emergencia cuando la necesite y mientras subsista el estado de grave riesgo para su vida o su salud²².

Artículo 33º.- “La responsabilidad de un Químico-Farmacéutico es la dispensar, informar y orientar a las personas sobre la administración, utilización y dosis del producto farmacéutico, su interacción con otros medicamentos, sus efectos adversos y sus condiciones de conservación”²².

2.10. COVID - 19

Los coronavirus son de una extensa familia de virus que pueden causar diferentes tipos de enfermedades tanto en animales como en humanos. En los humanos, se sabe que hay varios tipos de virus que causan infecciones respiratorias que pueden ser desde un resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) y el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS)²³.

La COVID - 19 (coronavirus disease 2019) también conocida como enfermedad por nuevo coronavirus es causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV2), su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfica, tiene un diámetro de 60 a 140 nm, la proteína espiga que se encuentra en la superficie del virus y forma una estructura en forma de barra, es la estructura principal utilizada para la tipificación, la proteína de la nucleocápside encapsula el genoma viral y puede usarse como antígeno de diagnóstico, el virus y la enfermedad son desconocidas antes de que estallara el brote en Wuhan²³.

El 31 de diciembre del 2019, China reportó una serie de casos de neumonía en personas que habían acudido al mercado de comida marina de Huanam, en Wuhan, provincia de Hubei. Desde esa fecha, el número de casos a nivel mundial, generados por la infección asociada a un tipo de coronavirus denominado como SARS-CoV-2, y la enfermedad que ocasionaba llamada COVID - 19, comenzaron a detectarse de manera creciente a nivel mundial, originando una pandemia de niveles insospechados, la cual viene causando millones de muertes y el colapso de los sistemas de salud a nivel mundial²⁴.

2.10.1. Signos y síntomas

Produce síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. También se ha observado la pérdida súbita del olfato y el gusto (sin que la mucosidad fuese a causa). En casos graves se caracteriza por

producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que conduce a alrededor del 3 % de los infectados a la muerte²³.

El inicio de COVID - 19 se manifiesta principalmente como fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dado por tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. Otros síntomas muy frecuentes según ha registrado la Organización Mundial de la Salud (OMS), son expectoración (33%), odinofagia (14%), cefalea (14%), mialgia o artralgia (15%), náuseas o vómitos (5%), congestión nasal (5 %)²³.

2.10.2. Desarrollo del COVI - 19

Un nuevo tipo de coronavirus (SARS-CoV-2), que son virus de RNA envueltos, comúnmente encontrados en humanos, otros mamíferos y aves, capaces de causar enfermedades respiratorias, entéricas, hepáticas y neurológicas, asimismo hasta la fecha, hay seis especies conocidas de coronavirus que causan enfermedades en humanos. Cuatro de estos (229E, OC43, NL63 y HKU1) causan síntomas comunes de gripe en personas inmunodeprimidas y dos especies (SARS-CoV y MERS-CoV) causan síndrome respiratorio agudo severo con altas tasas de mortalidad²³.

2.10.3. Fuente de infección

2.10.3.1. Mecanismo de transmisión humano-humano.

La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos²³.

Período de incubación. Según los datos preliminares, el período de incubación más frecuente se ha estimado entre 4 y 7 días con un promedio de 5 días, habiéndose producido en un 95% de los casos a los 12,5 días desde la exposición. Sin embargo, sobre la base del conocimiento de otros Beta coronavirus, MERS-CoV y SARS-CoV, y con los datos de los casos detectados en Europa en este brote, se considera que podría ser desde 1 hasta 14 días. Se informa que un caso tuvo un período de incubación de 27 días. La Organización Mundial de la Salud recomienda el aislamiento por 14 días más luego del alta hospitalaria debido a que últimos estudios han presentado datos de que se puede transmitir el virus después de los primeros 14 días. Lo anterior se pone en evidencia en una publicación de

investigadores chinos, aparecida en febrero que comprobó que el período puede prolongarse hasta los 24 días²³.

2.10.4. Medidas preventivas y control en la comunidad

- Distanciamiento social: mantener al menos un metro de distancia con otros individuos
- Realizar el lavado de manos de forma frecuente con abundante agua y jabón o una loción a base de alcohol, especialmente después de entrar en contacto con sus secreciones o con papel que ha eliminado
- Practicar una buena higiene respiratoria y etiqueta de la tos: toser o estornudar de la manera correcta que es sobre la flexura del codo o la otra forma es sobre un papel desechable y de inmediatamente eliminarla, evitar tocarse los ojos, nariz y boca.
- Utilizar la mascarilla descartable si en caso presente síntomas respiratorios, se retira solo para dormir. Cambiar todos los días²⁵.

2.10.5. Medidas para el personal de salud

- Capacitar al personal de salud sobre el uso y disposición de los equipos de protección, las pautas para el uso y disposición del EPP.
- Proporcionar equipo de protección personal adecuados al riesgo que están expuestos
- Mantener un registro del personal que haya atendido pacientes con COVID - 19
- Implementar la vigilancia de la salud ocupacional específica al personal de la salud que ha estado expuesto durante la atención del caso sospechoso²⁵.

2.10.6. Tratamiento específico para COVID - 19

No hay evidencia actual a partir de ensayos clínicos aleatorizados para recomendar tratamientos específicos para pacientes con sospechas o confirmación de infección por el virus del COVID - 19. RM N°139-2020/MINSA.

Sin embargo, existen estudios internacionales sobre el uso de fármacos en atención a pacientes con COVID - 19 de recientes publicación que utilizan diferentes terapias con medicamentos que ofrecen un limitado nivel de evidencia. Estos medicamentos incluyen: cloroquina, hidroxiclороquina, azitromicina, lopinavir/retonavir, entre otros.

Por lo expuesto el Ministerio de Salud ha solicitado a la sociedad científica nacionales en consenso con el grupo de trabajo COVID - 19 (RM-087-2020/MINSA), acoge la propuesta de poner a consideración de los médicos

especialistas tratantes bajo su responsabilidad, sobre la base de una evaluación individual del paciente y previo consentimiento informado, los esquemas de tratamiento que las sociedades científicas nacionales sugieren²³.

2.10.7. COVID - 19 primera ola en el Perú

Los casos de la COVID - 19, producida por el SARS-CoV-2, se iniciaron en nuestro país el 6 de marzo del año 2020 cuando se presentó la enfermedad en un viajero procedente de España; después se siguieron presentando más casos en personas que venían del extranjero, o sea eran casos importados. Luego los casos ya fueron autóctonos, esto es adquiridos en nuestro medio. El día 16 de marzo se decretó la cuarentena, Así mismo el Perú tomó las medidas de contención y mitigación, el presidente Vizcarra dijo que si no se tomaban tales medidas la curva de casos totales del COVID - 19 iba a ascender rápidamente hacia un pico elevado y más bien lo que se lograría con tales intervenciones sería que la curva se aplane. Pero lamentablemente la dicha curva nunca se aplanó por más "martillazos" que se hicieron. Por supuesto un sector de la población también tuvo responsabilidad en este fracaso al no acatar las órdenes emitidas. La pandemia, tuvo dos fases bien definidas. La primera que se presentó principalmente durante los meses de abril, mayo y junio y la segunda durante los meses de julio, agosto, setiembre y octubre del 2020, el aumento del número de casos y su impacto sobre nuestro sistema sanitario se debió primero a que el gobierno central emitió bonos familiares para personas en extrema pobreza y que la gente tenía que cobrarlos en los bancos, causando aglomeraciones y largas colas. Otro hecho importante fue la migración interna de pobladores que en Lima ya no tenían medios para subsistir o pagar alquileres de viviendas y tuvieron que movilizarse al interior del país, a sus lugares de origen. En tercer lugar, se activó nuevamente el comercio informal que hizo que los ambulantes salieran a las calles a vender sus mercancías para ganar algo de dinero y subsistir. En cuarto lugar, y el más importante creo, fue el uso del transporte público informal y la concurrencia a los mercados, sobre todo en los distritos populosos, muchas veces sin usar mascarillas o mal usadas, y no respetando el distanciamiento físico entre ellos²⁶.

2.10.8. COVID-19 segunda ola en el Perú

Durante la segunda quincena del mes de marzo del año 2021 y casi durante todo el mes de abril de este año se tuvo el mayor número de casos o contagios diarios, siendo el día 15 de abril el de mayor valor con 13 326 contagios, seguido por el día 1 de abril con 12 916 casos y el día 26 de marzo con 11 919 contagios o casos

diagnosticados, cifras que no se habían encontrado durante la primera ola de la actual pandemia. Los casos positivos de la COVID-19 durante las primeras semanas de la segunda ola, según etapas de la vida, fueron mayormente en los adultos (entre 30 y 59 años) con una tasa de ataque de 6,96 y luego los adultos mayores (de 60 años a más) con una tasa de ataque de 6,56. La tasa de ataque se refiere al número de casos por 100 habitantes 3 Así, el riesgo de enfermarse fue de 49% para los adultos y de 40% para los adultos mayores. El 51,6% correspondió al sexo masculino y el 48,4% al sexo femenino. Tomando en cuenta el total de casos acumulados, el mayor porcentaje correspondía a los adultos, con el 57%, luego los jóvenes (de 18 a 29 años) con un 19%. En tercer lugar, los adolescentes (de 12 a 17 años) con un 3% y, finalmente, los niños (de 0 a 11 años) también con un 3%, grupo etario este último en el que hubo un ligero aumento de casos. La tasa de ataque acumulada por macrorregiones al comienzo de la segunda ola fue en este orden: primero Lima y Callao, luego el oriente, seguido por el sur, el centro y el norte. La tasa de ataque acumulada por regiones fue predominantemente para los departamentos fronterizos y selváticos con menor población. Así Moquegua estuvo en primer lugar con 8,59; luego, Madre de Dios con 5,54; Amazonas, con 4,39; Lima, con 4,36; Tacna, con 4,07; Callao, con 3,95; Tumbes, con 3,84; Ucayali con 3,51; Ica²⁷.

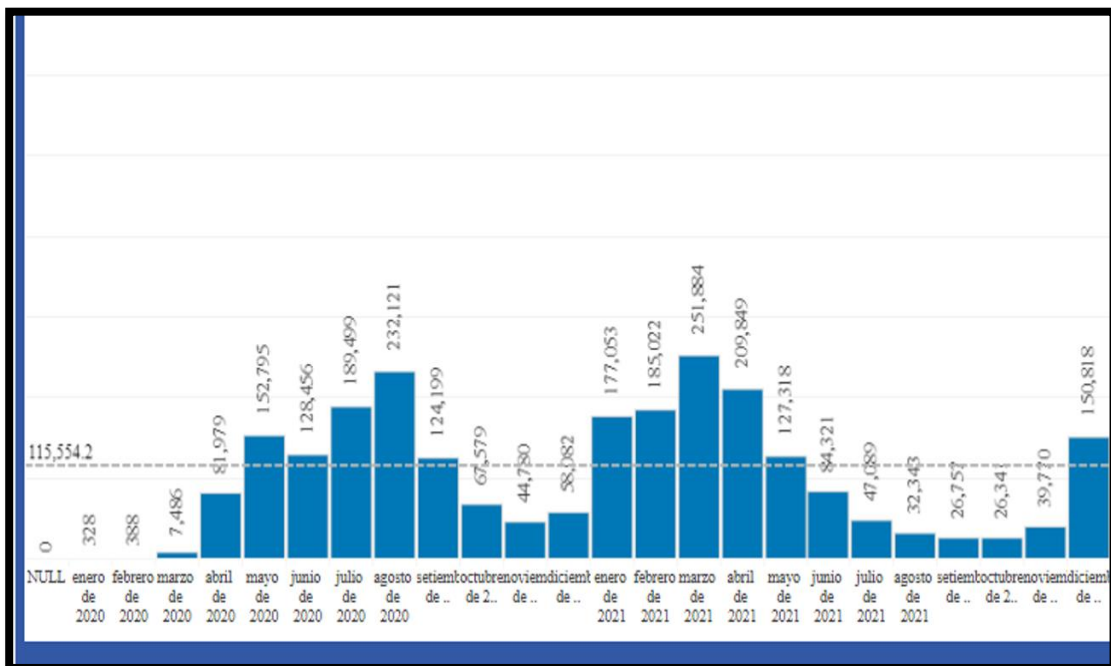


Figura 1. Datos estadísticos de casos positivos 2020 y 2021²⁸

Fuente: Centro Nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades del Ministerio de Salud.

2.11. Personal de Salud

Conjunto de personas con formación profesional en el ámbito sanitario, que se encargan de la prestación de servicios de salud de los pacientes, desde el momento del diagnóstico tratamiento y todo el proceso de recuperación que pueda implicar su estado de salud. El personal de salud tiene un mayor riesgo de lesiones ocupacionales que cualquier otro, por encontrarse en un ambiente laboral con una amplia gama de exposiciones nociva.²⁹

2.12. Consumo histórico

Se refiere al consumo de medicamento y dispositivos médicos que se ha tenido en un periodo determinado³⁰.

2.12.1. Consumo promedio mensual ajustado (CPMA)

Es la cantidad promedio de consumo mensual en un periodo determinado que registra un medicamento, descartado aquellos meses que no registran salida. Para el cálculo del indicador se deben considerar los 12 meses del periodo evaluado³⁰.

2.12.2. Consumo total

Es la sumatoria de los productos farmacéuticos; también de dispositivos médicos y productos sanitario durante un periodo determinado (6, 12, 24 meses)³⁰.

2.12.3. Consumo mensual

Es un consumo en un periodo determinado de 30 días de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitario³⁰.

2.12.4. Tarjeta de control visible

Tarjeta donde se registran las entradas, salidas y saldos de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios mantenidos en los almacenes y farmacias³⁰

2.13. SisGalenPlus

Es un software informático en salud compuesta de aplicaciones para gestión hospitalaria, gestión del centro de salud, y almacén de datos para obtener indicadores de desnutrición crónica infantil (DCI) a partir de los datos colectados en los establecimientos de salud. El sistema integrado de gestión hospitalaria ha sido diseñado con el propósito de apoyar a los hospitales, establecimientos de salud en el correcto registro de información clínica y administrativa y la generación de información gerencial que permita una adecuada toma de decisiones³¹.

2.14. SISMED

Es un sistema integrado de suministro público de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, es el conjunto de procesos técnicos y administrativos estandarizado, conformados por la selección, programación, adquisición, almacenamiento, distribución y uso de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios; así como, también la gestión de información, financiamiento, supervisión, monitoreo, evaluación y asistencia técnica del sistema de suministro de los mencionados productos en todas las dependencias y establecimientos de salud del MINSA y de los Gobiernos Regionales, no pudiendo existir sistemas de suministro paralelo³². Es una herramienta de apoyo a la gestión con la finalidad de capturar los datos registrados en los formatos oficiales del SISMED. Este aplicativo informático denominado SISMED versión 1.2 registra y consolida el consumo y las existencias mensuales de los productos farmacéuticos, dispositivos médicos a nivel de cada establecimiento de salud³².

2.15. Gestión de información SISMED del Ministerio de Salud

Es un programa que permite visualizar los datos y el consumo histórico mensual de diferentes productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios, de distintos establecimientos de salud del Perú³².

III.MATERIALES Y METODOS

3.1. Lugar de ejecución

El presente trabajo de investigación se realizó en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena", el cual se encuentra ubicado en la Av. Daniel Alcides Carrión N° 212, en el Distrito Andrés Avelino Cáceres Dorregaray, Departamento Ayacucho.

3.2. Población

Todos los productos farmacéuticos y dispositivos médicos dispensados en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho, durante la primera y segunda oleada del COVID - 19 del año 2020-2021.

3.3. Muestra

Estuvo conformando por todo los productos farmacéuticos y dispositivos médicos que se encuentran dentro de la Resolución Ministerial 315-2020-MINSA y 419-2020-MINSA.

3.4. Unidad de análisis

Productos farmacéuticos, dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada de enfermedad del COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena".

3.5. Criterios de inclusión

Registros de consumo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos según la Resolución Ministerial N° 315-2020-MINSA y 419-2020-MINSA usados en la primera y segunda oleada del COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena".

3.6. Criterios de exclusión

Registros de consumo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos en el Hospital Regional de Ayacucho "Miguel Ángel Mariscal Llerena" de Ayacucho, que no se encuentran en la resolución ministerial N° 315-2020-MINSA y 419-2020-MINSA.

3.7. Tipo de investigación

Cuantitativa, observacional no experimental, analítica y longitudinal retrospectiva, los datos analizados provienen de fuentes secundarios.

3.8. Diseño metodológico para la recolección de datos

3.8.1. Plan de recolección de datos

- No requiere de autorización del Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”, por ser una información secundaria y de acceso libre a una plataforma digital.
- Se procedió a identificar la plataforma, mediante el uso del SOFTWARE SISMED V.2, modulo gestión, luego a la información del sistema, y análisis de indicadores.
- Una vez ingresado a base de datos de análisis de indicadores, se procede a generar información de los 12 meses, para evaluar el consumo mensual por cada producto farmacéutico y dispositivo médico.
- Luego se procede a extraer la base de datos en el Microsoft Excel (FORMATO A) y se filtra todos los productos farmacéuticos y dispositivos médicos emitidos por la Resolución Ministerial 315-2020-MINSA y 419-2020-MINSA.
- Una vez obtenido los datos se procede a evaluar el consumo mensual, consumo total de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos.
- Para el procesamiento de los datos se utilizó Excel y el uso de tablas de frecuencias simples y acumuladas, sobre el uso de productos farmacéuticos, dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada del COVID - 19.

3.8.2. Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos es a través del SOFTWARE SISMED V.2 disponible en la página web y el instrumento el formato A, del año 2020 y 2021, donde indica el consumo mensual, consumo total de cada producto farmacéutico y dispositivo médico.

3.9. Análisis de datos

Los datos fueron organizados en categorías de productos farmacéuticos y dispositivos médicos y fueron analizados según el consumo mensual de los 12 meses, consumo total en unidades, durante la primera y segunda oleada del COVID - 19, los resultados son presentados en tablas.

IV. RESULTADOS

Tabla 3. Consumo mensual de los productos farmacéuticos durante la primera oleada en COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

DESCRIPCION	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20
Oxigeno medicinal liquido criogénico 99.5 % liquido m ³	3469	4790	5968	8253	2962	5181	9297	25269	21524	11473	17804	19028
Paracetamol 500 mg tableta	6571	5399	7847	6534	12558	10847	13330	15829	8297	7435	7703	5245
Dexametasona 4 mg/2 mL x 2mL inyetable	2709	2681	2671	1180	1285	1830	5309	9755	2899	2090	1939	2397
Midazolam 5 mg/mL x 5mL inyetable	290	341	372	156	196	2061	6488	1703	1920	282	351	254
Azitromicina 500 mg tableta	646	543	637	672	1083	1434	2776	1648	809	218	211	173
Oxigeno medicinal gas comprimido 99.5 % gas m ³	219	75	643	703	1242	1190	2018	1598	334	437	256	795
Propofol 10 mg/ml (1 %) x 20 mL inyetable	264	273	249	106	153	333	526	2809	1385	2066	572	580
Bromuro de rocuronio 10 mg/ml x 5 mL inyetable	40	72	59	18	48	213	1559	2517	1716	1302	350	421
Midazolam 50 mg x 10 mL inyetable	256	406	333	298	792	1232	1007	106	594	863	970	1115
Enoxaparina sódica 40 mg/0.4 mL inyetable	245	290	402	211	366	471	1013	2061	1254	606	667	374
Norepinefrina 1 mg/ml x 4 mL inyetable	296	360	233	252	277	594	857	1278	982	532	671	624
Enoxaparina sódica 60 mg/0.6 mL inyetable	67	131	170	101	217	375	780	1899	531	156	230	93
Bromuro de vecuronio 4 mg/mL inyetable 1 mL	15	73	115	178	588	2018	431	277	196	182	245	65
Sulfato de hidroxyclo-roquina 400mg tableta	765	647	586	364	690	431	191	135	9	0	39	0
Ketamina 50 mg/ml x 10 mL inyetable	89	58	85	18	23	64	30	144	415	796	180	145
Metilprednisolona (succinato) 500 mg inyetable	26	26	65	92	247	309	200	335	98	23	44	20
Ivermectina 6 mg/10ml solución oral	0	0	0	0	0	70	509	601	108	18	123	19
Morfina (clorhidrato) 10 mg x 1 mL inyetable	51	38	110	180	52	39	101	437	95	57	61	108
Sulfato de hidroxyclo-roquina 200 mg tableta	0	0	0	0	0	243	9	131	175	44	60	0
Dobutamina 250 mg/20 mL x 20 mL inyetable	9	20	5	12	0	11	22	27	16	89	80	10
Cloruro de suxametonio 50 mg/mL x10 mL inyetable	8	38	7	6	9	3	13	47	64	14	19	46
Cloroquina 150 mg tableta	0	4	0	0	0	30	0	0	0	0	3	65
Tocilizumab 20 mg/mL x 20 mL inyetable	0	0	0	0	0	0	0	5	2	3	0	0
Ivermectina 3 mg tableta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 4. Consumo mensual de los productos farmacéuticos durante la segunda oleada en COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

DESCRIPCION	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Agost-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21
Oxígeno medicinal líquido criogénico 99.5 % líquido m ³	22161	39666	55970	43726	33566	27281	24928	7228	10265	13444	9013	8090
Paracetamol 500 mg tableta	9942	12558	12395	11959	11040	9113	10146	11054	9556	9063	9926	9558
Dexametasona fosfato 4 mg/2mL inyectable	4129	5807	6713	5190	4928	3259	2993	2710	2564	2611	2903	2668
Midazolam 50 mg x 10 mL inyectable	940	2732	3782	2445	3046	3081	2248	2267	1227	2048	1986	1514
Propofol 10 mg/mL (1%) x 20 mL inyectable	655	1179	1473	2109	2622	3355	3835	1130	703	1566	700	935
Enoxaparina sódica 40 mg/0.4 mL inyectable	1580	2871	3362	2947	2846	1749	1060	935	859	818	727	498
Bromuro de rocuronio 10 mg/ml x 5 mL inyectable	939	2498	1851	2140	1585	2004	2124	1209	533	839	1176	916
Norepinefrina 1 mg/ml inyectable 4 mL	591	1695	1766	1366	1260	1278	1439	1252	1519	912	927	750
Oxígeno medicinal gas comprimido 99.5 % gas m ³	1000	588	3996	2365	2580	2118	653	28	0	0	0	0
Midazolam 5 mg inyectable 5 mL	256	475	800	4173	336	1338	399	248	410	249	398	261
Azitromicina 500 mg tableta	812	713	711	297	382	478	235	278	197	165	236	387
Enoxaparina sódica 60 mg/0.6 mL inyectable	272	376	1383	411	333	345	203	161	230	184	521	104
Morfina (clorhidrato) 10 mg/mL, inyectable 1mL	105	279	458	339	603	570	207	225	207	149	199	209
Bromuro de vecuronio 4 mg/mL, inyectable 1mL	18	22	800	11	49	31	37	26	195	819	205	158
Ketamina 50 mg/ml inyectable 10 mL	62	41	86	113	194	627	70	212	207	165	135	77
Sulfato de hidroxiquina 200 mg tableta	20	107	115	152	4	43	31	0	0	591	200	230
Ivermectina 6 mg/10 mL solución	195	337	301	86	81	67	12	21	10	5	5	3
Metilprednisolona (succinate) 500 mg inyectable.	52	42	111	80	69	62	37	79	7	81	38	6
Cloroquina 150 mg tableta	0	88	28	244	10	8	14	15	0	0	14	26
Cloruro de suxametonio 50 mg/mL x 10 mL inyectable	33	29	41	22	37	25	22	19	32	29	61	49
Dobutamina 250 mg/20 mL x 20 mL inyectable	20	6	22	37	26	0	41	9	26	27	26	6
Ivermectina 3 mg tableta	0	25	5	1	0	0	5	0	0	0	0	0
Tocilizumab 20 mg/mL x 20 mL inyectable	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Sulfato de hidroxiquina 400mg tableta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 5. Consumo mensual de dispositivos médicos durante la primera oleada en COVID – 19 en el Hospital Regional Ayacucho” Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

DESCRIPCION	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20
Guante para examen descartable	81691	89049	104802	29149	29273	9837	94453	96074	166423	119544	96181	111010
Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	5459	7857	24046	24923	14695	17376	25376	30870	29845	29187	28642	28477
Guante quirúrgico estéril descartable N° 7	11324	10927	11999	12996	17906	23789	22938	28310	23343	21781	16417	17978
Bota descartable	2863	5384	19878	10107	6563	8164	9887	14324	10906	7494	12833	8325
Gorro quirúrgico descartable	1241	4047	2356	2866	189	807	6025	11566	14981	11876	14360	14466
Mandilón descartable	1664	2468	4639	3642	5940	3098	1865	7963	11661	10492	8841	8842
Mascarilla descartable tipo N – 95	153	243	3511	2635	3687	3920	4419	6880	7453	6341	5224	4778
Lanceta descartable retráctil 23 g graduable x 1.3 mm, 1.8 mm, 2.3 mm unidad	1157	1313	1904	1227	1177	3410	2326	3115	1045	2042	1308	3699
Mameluco descartable	0	0	0	0	874	655	1160	2950	2121	1719	1422	500
Chaqueta descartable	0	0	0	0	0	684	1162	2695	558	1711	1912	2526
Pantalón descartable	0	0	0	0	0	698	856	1784	143	1800	1961	2389
Prueba rápida covid-19 IgG/IgM	0	0	0	275	550	1325	240	1660	1000	1360	1415	785
Cánula binasal para oxígeno adulto	333	349	371	337	166	181	352	527	356	362	329	370
Gel antibacterial para manos	212	464	664	117	525	263	435	422	388	75	31	87
Alcohol etílico (etanol) 70° 1L	135	182	164	61	119	408	518	538	255	4	0	0
Alcohol etílico (etanol) 96° 1L	55	86	209	256	378	63	36	484	171	141	192	110
Careta protectora de policarbonato	0	0	0	0	0	0	0	366	511	625	333	139
Mascara de oxígeno con reservorio	87	128	144	65	48	102	203	430	159	125	211	132
Lentes protectores de policarbonato	0	0	14	18	213	24	2	116	290	669	225	150
Sonda de aspiración de secreciones circuito cerrado	7	18	30	13	40	69	82	30	27	11	65	75
Tubo corrugado para ventilador mecánico	4	11	3	0	5	15	6	37	55	40	27	26
Oxímetro de pulsos portátil unidad	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0
Termómetro digital frontal unidad	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	0
Prueba rápida cualitativa de antígeno específico para SARS – Cov-2 (COVID – 19)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 6. Consumo mensual de dispositivos médicos durante la segunda oleada en COVID – 19 en el Hospital Regional Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

DESCRIPCIÓN	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21
Guante para examen descartable	111821	138938	140835	158000	164893	144936	149338	141334	134575	134699	136991	136086
Mascarilla quirúrgica 3 pliegues	18685	33268	35365	36713	37132	29952	30807	31256	35391	33236	32828	34891
Guante quirúrgico estéril	16077	18927	18371	13302	14272	14207	16348	17133	16671	17082	20098	16180
Gorro quirúrgico descartable	13345	18376	19155	18242	18983	15500	13829	12338	13514	14691	12809	12543
Mandilón descartable	8713	11629	12638	12491	12589	11199	12600	10808	11324	11147	10242	10886
Bota descartable	6711	9498	10634	3314	10141	7937	10242	8192	7754	8398	6283	5845
Mascarilla descartable tipo N-95	4681	6519	7401	7095	8696	7008	5005	4079	3886	3325	3243	3244
Chaqueta descartable	2799	4596	6502	5338	5364	4471	3993	3262	3727	3291	3022	2489
Lanceta retráctil 23 g graduable x 1.3 mm, 1.8 mm, 2.3 mm	5059	2600	2264	4038	3182	2848	2506	2497	2357	3632	3275	3103
Pantalón descartable	2700	4461	3885	2528	405	404	1359	1148	1449	1563	1516	793
Prueba rápida cualitativa de antígeno específico para sars-cov2 (covid-19)	651	1396	1528	1975	2679	1530	1198	890	893	2218	981	882
Cánula binasal para oxígeno	524	612	1000	794	752	628	463	503	484	499	575	476
Alcohol etílico (etanol) 70° 1 L	577	787	921	813	598	741	709	649	456	271	300	434
Mameluco descartable	673	1231	1088	909	1425	115	608	44	210	40	44	7
Prueba rápida Covid-19 IgG/IgM	340	0	1	2045	2379	0	0	0	50	0	102	34
Mascara de oxígeno con reservorio	258	346	476	409	401	292	205	176	145	150	191	186
Gel antibacterial para mano	212	362	279	271	414	179	142	189	143	152	119	104
Alcohol etílico (etanol) 96° 1 L	41	119	68	141	348	70	177	109	263	350	343	122
Careta protectora de policarbonato	47	468	43	90	557	22	24	1	5	0	15	3
Lentes protectores de policarbonato	102	326	161	138	89	118	140	65	15	44	26	13
Sonda de aspiración de secreciones circuito cerrado	50	10	82	94	190	113	119	87	87	90	70	69
Tubo corrugado para ventilador mecánico	35	48	47	46	44	45	49	38	35	33	37	27
Termómetro digital frontal	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Oxímetro de pulsos portátil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabla 7. Consumo promedio mensual ajustado (CPMA) de los productos farmacéuticos durante la primera oleada en COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	F. Farmacéutica	CPMA
Oxígeno medicinal líquido criogénico 99.5%	Líquido	11252
Paracetamol 500 mg	Tableta	8966
Dexametasona fosfato 4 mg/2mL	Inyectable	3062
Midazolam 5 mg /mL x 5 mL	Inyectable	1201
Azitromicina 500 mg	Tableta	904
Oxígeno medicinal gas comprimido - 99.5 %	Gas	793
Propofol 10 mg/mL (1 %) x 20 mL	Inyectable	776
Bromuro de rocuronio 10 mg/mL x 5mL	Inyectable	693
Midazolam 50 mg x 10 mL	Inyectable	664
Enoxaparina sódica 40 mg/0.6 mL x 0.4 mL	Inyectable	663
Norepinefrina 1 mg/mL - 4mL	Inyectable	580
Enoxaparina sódica 60 mg/0.6 mL x 0.6 mL	Inyectable	396
Sulfato de hidroxiquina 400mg	Tableta	386
Bromuro de vecuronio 4 mg/mL x 1 mL	Inyectable	365
Ivermectina 6 mg/mL x 10 mL	Solución oral	241
Ketamina 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	171
Metilprednisolona (como succinato) 500 mg	Inyectable	124
Morfina (clorhidrato) 10 mg/mL x 1 mL	Inyectable	111
Sulfato de hidroxiquina 200 mg	Tableta	110
Dobutamina 250 mg/ 20 mL x 20 mL	Inyectable	27
Cloroquina 150 mg	Tableta	26
Cloruro de suxametonio 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	23
Tocilizumab 20 mg/mL x 20 mL	Inyectable	3
Ivermectina 3 mg	Tableta	0

Tabla 8. Consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos durante la segunda oleada en COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	F. Farmacéutica	CPMA
Oxígeno medicinal líquido criogénico - 99.5 %	Líquido	24612
Paracetamol 500 mg	Tableta	10526
Dexametasona fosfato 4 mg/2 mL x 2 mL	Inyectable	3877
Midazolam 50 mg x 10 mL	Inyectable	2276
Propofol 10 mg/mL (1 %) x 20 mL	Inyectable	1688
Enoxaparina sódica 40 mg/0.4 mL x 0.4 mL	Inyectable	1688
Oxígeno medicinal gas comprimido 99.5 %	Gas	1666
Bromuro de rocuronio 10 mg/mL x 5 mL	Inyectable	1484
Norepinefrina 1 mg/mL x 4 mL	Inyectable	1230
Midazolam 5 mg x 5 mL	Inyectable	779
Azitromicina 500 mg	Tableta	408
Enoxaparina Sódica 60 mg/0.6 mL x 0.6 mL	Inyectable	377
Morfina (clorhidrato) 10 mg/ mL x 1 mL	Inyectable	296
Bromuro de vecuronio 4 mg /mL x 1mL	Inyectable	207
Ketamina 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	166
Sulfato de hidroxiclороquina 200 mg	Tableta	149
Ivermectina 6 mg/mL x 10 mL	Solución oral	112
Metilprednisolona (como succinato) 500 mg	Inyectable	78
Cloroquina 150 mg	Tableta	50
Cloruro de suxametonio 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	33
Tocilizumab 20 mg/mL x 20 mL	Inyectable	30
Dobutamina 250 mg/20 mL x 20 mL	Inyectable	22
Ivermectina 3 mg	Tableta	9
Sulfato de hidroxiclороquina 400mg	Tableta	0

Tabla 9. Consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos durante la primera oleada en COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	F. Farmacéutica	CPMA
Guante para examen descartable	Unidad	85624
Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	Unidad	22229
Guante quirúrgico estéril descartable	Unidad	18309
Botas descartables	Par	9727
Gorro quirúrgico descartable	Unidad	7065
Mandilón descartable	Unidad	5926
Mascarilla descartable tipo N-95	Unidad	4104
Lanceta descartable retráctil	Unidad	1977
Mameluco descartable	Unidad	1942
Chaqueta descartable	Unidad	1607
Pantalón descartable	Unidad	1376
Prueba rápida covid-19 IgG/IgM	Kit	957
Careta protectora de policarbonato	Unidad	395
Gel antibacterial para manos	Unidad	350
Cánula binasal para oxígeno adulto	Unidad	336
Alcohol etílico (etanol) 70° 1L	Solución	238
Alcohol etílico (etanol) 96°1L	Solución	182
Lentes protectores de policarbonato	Unidad	172
Máscara de oxígeno con reservorio adulto	Unidad	153
Aspiración de secreciones circuito cerrado	Unidad	43
Tubo corrugado ventilador mecánico	Unidad	21
Oxímetro de pulsos portátil	Unidad	10
Termómetro digital frontal	Unidad	2
Prueba rápida de antígeno SARS-COV-2 (COVID-19)	Unidad	0

Tabla 10. Consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos durante la segunda oleada en COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	F. Farmacéutica	CPMA
Guante para examen descartable	Unidad	141037
Mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues	Unidad	32460
Guante quirúrgico estéril descartable	Par	16556
Gorro quirúrgico descartable	Unidad	15277
Mandilón descartable	Unidad	11356
Botas descartables	Par	7912
Mascarilla descartable tipo N-95	Unidad	5349
Chaqueta descartable	Unidad	4071
Lanceta descartable retráctil	Unidad	3113
Pantalón descartable	Unidad	1851
Prueba rápida de antígeno SARS-COV2 (Covid-19)	Unidad	1402
Cánula binasal oxígeno adulto	Unidad	609
Alcohol etílico (etanol) 70° 1L	Solución	605
Mameluco descartable	Unidad	533
Prueba rápida covid-19 IgG/IgM	Kit	707
Mascara de oxígeno con reservorio adulto	Unidad	270
Gel antibacterial para manos	Unidad	220
Alcohol etílico (etanol) 96° 1L	Solución	179
Careta protectora de policarbonato	Unidad	142
Lentes protectores de policarbonato	Unidad	103
Aspiración de secreciones circuito cerrado	Unidad	106
Tubo corrugado adulto para ventilador	Unidad	40
Termómetro digital frontal	Unidad	3
Oxímetro de pulsos portátil	Unidad	0

Tabla 11. Comparación del consumo total de productos farmacéuticos durante la primera y segunda oleada del COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	FF	Primera oleada	Segunda oleada	Diferencia
Oxígeno medicinal líquido criogénico 99.5%	Líquido	135018	295338	-160320
Paracetamol 500 mg	Tableta	107595	126310	-18715
Dexametasona fosfato 4 mg/2mL	Inyectable	36745	46475	-9730
Midazolam 5 mg /mL - 5 mL	Inyectable	14414	9343	5071
Azitromicina 500 mg	Tableta	10850	4891	5959
Oxígeno medicinal gas comprimido 99.5%	Gas	9510	13328	-3818
Propofol 10 mg/mL (1 %) x 20 mL	Inyectable	9316	20262	-10946
Bromuro de rocuronio 10 mg/mL x 5 mL	Inyectable	8315	17814	-9499
Midazolam 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	7972	27316	-19344
Enoxaparina sódica 40 mg/0.4 mL	Inyectable	7960	20252	-12292
Norepinefrina 1 mg/mL x 4 mL	Inyectable	6956	14755	-7799
Enoxaparina sódica 60 mg/0.6 mL	Inyectable	4750	4523	227
Bromuro de vecuronio 4 mg/mL x 1mL	Inyectable	4383	2371	2012
Sulfato de Hidroxicloroquina 400mg	Tableta	3857	0	3857
Ketamina 50 mg/mL x 10 mL	Inyectable	2047	1989	58
Metilprednisolona 500 mg	Inyectable	1485	664	821
Ivermectina 6 mg/mL x 10 mL	Solución oral	1448	1123	325
Morfina (clorhidrato) 10 mg/mL x 1 mL	Inyectable	1329	3550	-2221
Sulfato de hidroxycloroquina 200 mg	Tableta	662	1493	-831
Dobutamina 250 mg/20 mL x 20 mL	Inyectable	301	246	55
Cloruro de suxametonio 50 mg/mL	Inyectable	274	399	-125
Cloroquina 150 mg	Tableta	102	447	-345
Tocilizumab 20 mg/mL x 20 mL	Inyectable	10	30	-20
Ivermectina 3 mg	Tableta	0	36	-36

FF: Forma Farmacéutica

Tabla 12. Comparación del consumo total de dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada del COVID - 19, en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.

Descripción	F F	Primera oleada	Segunda oleada	Diferencia
Guante para examen descartable	Unidad	1027486	1692446	-664960
Mascarilla desc. quirúrgica 3 pliegues	Unidad	266753	389524	-122771
Guante quirúrgico estéril descartable	Unidad	219708	198668	21040
Botas descartables	Par	116728	94949	21779
Gorro quirúrgico descartable	Unidad	84780	183325	-98545
Mandilón descartable	Unidad	71115	136266	-65151
Mascarilla descartable tipo N-95	Unidad	49244	64182	-14938
Lanceta descartable retráctil	Unidad	23723	37361	-13638
Mameluco descartable	Unidad	11401	6394	5007
Chaqueta descartable	Unidad	11248	48854	-37606
Pantalón descartable	Unidad	9631	22211	-12580
Prueba rápida covid-19 IgG/IgM	Kit	8610	4951	3659
Cánula binasal para oxígeno adulto	Unidad	4033	7310	-3277
Gel antibacterial para manos	Unidad	3410	2566	844
Alcohol etílico (etanol) 70° 1L	Frasco	2384	7256	-4872
Alcohol etílico (etanol) 96° 1L	Frasco	2181	2151	30
Careta protectora de policarbonato	Unidad	1974	1275	699
Mascara con reservorio adulto	Unidad	1834	3235	-1401
Lentes protectores de policarbonato	Unidad	1721	1237	484
Aspiración de secreciones circuito cerrado	Unidad	467	1061	-594
Tubo corrugado ventilador mecánico	Unidad	229	484	-255
Oxímetro de pulsos portátil	Unidad	10	0	10
Termómetro digital frontal	Unidad	7	3	4
Prueba rápida antígeno SARS-COV2 (COVID – 19)	Unidad	0	16821	-16821

FF: Forma Farmacéutica

V. DISCUSIÓN

El consumo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos, que actualmente genera un desabastecimiento, situaciones como esta son provocadas en todo el mundo por la excesiva dependencia de un producto y la gran demanda que generó la pandemia del COVID - 19 afectando principalmente a los pacientes, médicos y a la sociedad en general.

Para poder determinar el mayor consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos durante la pandemia de COVID – 19, se obtuvieron los datos del software, y se organizaron en tablas para poder determinar en qué mes o meses, se produjo el mayor consumo.

En la Tabla 3, se observa el consumo mensual durante el año 2020, los productos farmacéuticos seleccionados son los más relevantes usados para el tratamiento del COVID - 19, es así el consumo alto de oxígeno medicinal líquido y paracetamol 500 mg tableta, fueron en agosto (25,269 m³ y 15,829 unidades, respectivamente) y en el mes de junio, el midazolam 50 mg/10 mL inyectable (1232 unidades). Según SISMED, se reporta que el consumo alto de oxígeno medicinal líquido en los Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional Docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica, fueron en el mes de agosto, consumos que son similares con nuestro estudio realizado. Con respecto al paracetamol 500 mg tableta, el consumo más alto para el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Departamental de Huancavelica fueron en el mes de agosto, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo en mes de febrero respectivamente y en el Hospital Regional Docente de Cajamarca en el mes de enero, consumos que son diferentes a nuestros hallazgos. El midazolam 50mg/10 mL inyectable, para el Hospital de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica fue en el mes de agosto, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de

Huancayo en mayo y en el Hospital Departamental de Cusco en el mes de octubre respectivamente, tampoco coinciden con nuestros resultados (Anexo 4). De acuerdo con el reporte estadístico del Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades del Ministerio de Salud, se indica que el pico más alto de casos positivos para COVID – 19 fue en el mes de agosto del 2020²⁸. De los 24 productos descritos en la Resolución Ministerial N° 315 – 2020 – MINSA y la Resolución Ministerial N° 419 – 2020 – MINSA, 12 tuvieron un alto consumo en el mes de agosto, siendo estos, el oxígeno medicinal líquido (25269 m³), paracetamol 500 mg tableta (15829 unidades) y dexametasona 4mg/2mL inyectable (9755 unidades), respectivamente; seguido en el mes de junio de 3 productos, midazolam 50 mg/10 mL, inyectable (1232 unidades) bromuro de vecuronio 4 mg inyectable (2018 unidades) y sulfato de hidroxiquina 200 mg tableta (243 unidades), asimismo, en el mes de julio fueron, midazolam 5 mg/5 mL inyectable (6488 unidades), azitromicina 500 mg tableta (2776 unidades) y oxígeno medicinal gas comprimido (2018 m³); y en los otros meses del año fueron 5 productos, sulfato de hidroxiquina 400 mg tableta (765 unidades), ketamina 50 mg/mL inyectable (796 unidades) y dobutamina 250 mg/20 mL inyectable (89 unidades). (Tabla 3).

Araujo⁵, en un estudio realizado sobre el consumo de drogas que sufrió cambios en su regulación sanitaria durante la pandemia del COVID - 19, realizado en una farmacia durante los meses de marzo de 2020 a marzo de 2021, donde concluyó que la ivermectina y la hidroxiquina 400 mg tableta tuvieron (5526 ventas), y el medicamento más consumido fue la ivermectina en los meses de diciembre de 2020 y marzo de 2021 con, (786 y 808 unidades respectivamente) y la hidroxiquina con solo 15 unidades, en nuestro estudio realizado el consumo alto de la ivermectina 6mg/mL solución fue en el mes de agosto del 2020 con 601 unidades y en febrero del 2021 con 25 unidades, podemos concluir que difiere los meses de consumos con el estudio realizado por lo que a nivel de América del Sur, las oleadas del COVID - 19, se presentaron en meses diferentes.

Manrique y Paucar⁶, en su estudio se observó que el 43% de los pacientes se automedicaron con Ivermectina solución durante los meses de octubre y noviembre del 2020 convirtiéndose así en el fármaco más consumido durante la pandemia con 178 unidades, en su estudio realizado durante los meses de octubre y noviembre se consumieron 141 unidades de ivermectina 6 mg/mL en solución, sin embargo, de acuerdo a nuestro estudio, el consumo más alto fue en los meses

de julio y agosto con (509 y 601 unidades, respectivamente). Por tanto, coincidimos con dichos autores, que durante el año 2020 la ivermectina 6 mg/mL solución fue el medicamento más utilizado para el tratamiento de COVID – 19, a pesar de que no se había demostrado científicamente su uso para curar la enfermedad del COVID - 19 y que posteriormente fue retirado su uso en los establecimientos de salud públicos y privados.

Echevarria N. *et al*⁹, en su estudio sobre las tendencias en el uso de fármacos para la COVID - 19 durante la primera ola de la pandemia observaron que los pacientes usaron fármacos antes de ingresar al hospital y durante la hospitalización, es así que según los resultados indican que antes del ingreso al hospital 121 de los pacientes habían utilizado azitromicina 500 mg tableta, ivermectina 6 mg/mL solución e hidroxyclorequina 400 mg tableta, mientras que, en nuestro trabajo de investigación los productos farmacéuticos mencionados fueron usados durante el periodo 2020 con un consumo total de azitromicina 500 mg (10850 unidades), ivermectina 6 mg/mL solución (1448 unidades), hidroxyclorequina 400 mg tableta (3857 unidades) y tocilizumab 20 mg/mL inyectable (10 unidades). Asimismo, dichos autores también precisan que durante la hospitalización se observó que a los pacientes se les prescribió azitromicina 500 mg (174 unidades), hidroxyclorequina 400 mg tableta (95 unidades), ivermectina 6 mg/mL (83 unidades) y tocilizumab 20 mg/mL inyectable (48 unidades), por tanto, se puede concluir que estos medicamentos a pesar que no existía una evidencia clara de beneficio fueron usados para el tratamiento en casos leves del COVID - 19 y por recomendación del MINSA aprobado por las Resoluciones Ministeriales anteriormente citadas que las incluía en la relación de productos farmacéuticos y dispositivos médicos.

Mamani¹¹, en su estudio análisis comparativo del expendio de medicamentos para la prevención o tratamiento del COVID - 19, concluye que en la botica de una cadena fue mayor el expendio de paracetamol 500 mg tableta (3555 unidades) e ivermectina 6mg/mL solución (97 unidades), en comparación a una botica independiente, si bien difieren las cantidades consumidas en el estudio, se puede concluir que el paracetamol 500 mg tableta e ivermectina 6mg/mL solución fueron las más usada para los tratamientos leves del COVID - 19 durante el año 2020, a pesar de que no había una evidencia científica demostrada para el tratamiento de COVID - 19.

En la Tabla 4, se observa el consumo mensual de los productos farmacéuticos durante el año 2021, de las cuales los más relevantes y usados para el tratamiento de COVID – 19 fueron, paracetamol 500 mg tableta (12,558 unidades) en el mes de febrero; y oxígeno medicinal líquido (55,970 m³) y midazolam 50 mg/10mL inyectable (3782 unidades), con un consumo alto en el mes de marzo. Los reportes de información del SISMED muestran que, en el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Regional Docente de Cajamarca el consumo alto de oxígeno medicinal líquido fue en el mes de febrero, mientras en el Hospital Departamental de Huancavelica en el mes de mayo, asimismo, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo fue en el mes de octubre. Mientras que, para el paracetamol 500 mg tableta el consumo alto fue en abril para el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Departamental de Huancavelica, sin embargo, para el Hospital de Huancayo fue en enero y Hospital Regional Docente de Cajamarca en febrero, respectivamente. En tanto, el midazolam 50mg/10 mL inyectable, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca el consumo alto fue en noviembre, Hospital Departamental de Huancavelica fue en abril, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo fue en junio y en el Hospital Departamental de Cusco fue en octubre (Anexo 5). Se evidencia que la variación del consumo en las diferentes regiones, puede ser debido a la disponibilidad de dichos productos farmacéuticos o según la oleada del COVID – 19 que no se presentó con igual intensidad en las diferentes regiones. Se concluye que los productos farmacéuticos incluidos en las resoluciones ministeriales ya citadas para el tratamiento del COVID - 19, de los 24 productos farmacéuticos 4 tuvieron mayor consumo en el mes de febrero de las cuales se detalla los tres primeros paracetamol 500 mg tableta, bromuro de rocuronio 10 mg/mL inyectable e ivermectina 6 mg/mL solución, mientras que en el mes de marzo 9 productos farmacéuticos tuvieron mayor consumo, siendo estos, el oxígeno medicinal líquido, dexametasona 4 mg/2 mL inyectable, midazolam 50 mg/10 mL inyectable. Mientras que, 10 productos farmacéuticos tuvieron mayor salida en los diferentes meses del año 2021, Propofol 10 mg/mL inyectable, midazolam 5 mg/5 mL inyectable y azitromicina 500 mg tableta (Tabla 4).

Alán⁵, en su estudio consumo de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) relacionado con la gastritis en pandemia COVID - 19 durante los meses de agosto octubre del 2021, concluye que los usuarios consumieron paracetamol (52,5%)

equivalente a 64 de un total de 122 usuarios, siendo el medicamento de mayor consumo durante los meses de estudio. En nuestro trabajo también podemos concluir que el paracetamol 500 mg tableta tuvo un alto consumo por ser un medicamento fácilmente accesible, tiene actividad terapéutica como analgésico antipirético y antiinflamatorio; y fue el más utilizado en los pacientes con COVID - 19, asimismo, por ser el fármaco más común para enfrentar resfríos e infecciones virales que producen fiebre y dolor muscular, también se ha utilizado para tratar los síntomas propios posterior a la vacunación contra el COVID - 19.

Acasiete⁷, en su estudio sobre los factores que influyeron en la automedicación durante la pandemia de COVID - 19, también concluyó que el paracetamol fue el medicamento que más usaron para automedicarse (36.5%) por parte de la población. Los síntomas que motivaron la automedicación con mayor frecuencia fueron la fiebre y el dolor de cabeza.

Urquiaga *et al*⁶, en su estudio realizado sobre las características del consumo de la ivermectina durante la pandemia del COVID - 19, concluyeron que, de 285 encuestados, 110 pobladores declararon haber utilizado ivermectina 6 mg/mL solución, y que el principal motivo para su consumo fue la prevención frente a una posible infección por COVID - 19. En nuestro estudio durante el periodo 2021 se consumieron 1123 unidades de ivermectina 6 mg/mL solución, por tanto, se puede asumir que la población empezó a utilizarla por el mismo hecho que estaba incluido en el kit de tratamiento para COVID - 19, aunque aún no existían recomendaciones empíricas con evidencia científica para su uso, es así que, en todos los establecimientos de salud empezaron a prescribir la ivermectina, promoviendo un uso indiscriminado por parte de la población y como consecuencia, causando un desabastecimiento a nivel regional y nacional.

En la Tabla 5, se muestra, el consumo mensual de los dispositivos médicos durante el año 2020, que fueron usados durante el COVID - 19 entre ellos la mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues (30870 unidades) y prueba rápida COVID - 19 IgG/IgM (1660 unidades) en el mes de agosto respectivamente. Mientras que, el mayor consumo para la mascarilla descartable tipo N - 95 (7453 unidades) fue en el mes de setiembre. En una comparación con la información reportada por SISMED, en el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Departamental de Huancavelica, tuvieron mayor consumo las mascarillas descartables de 3 pliegues en el mes de agosto (28842 y 14447 unidades, respectivamente), mientras que, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y

Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, fueron en los meses de julio y octubre (38653 y 1546 unidades, respectivamente). Con respecto a la mascarilla descartable tipo N - 95, en el Hospital Departamental de Cusco y en el Hospital Departamental de Huancavelica, también tuvieron el mismo comportamiento en relación con nuestro estudio, donde el mayor consumo fue en el mes de setiembre (11974 y 2453 unidades respectivamente). Asimismo, el mayor consumo de la mascarilla descartable N - 95 en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo fue en marzo (894 unidades) y en el Hospital Regional Docente de Cajamarca fue en el mes de julio (6154 unidades), respectivamente. Por otro lado, el mayor consumo de la prueba rápida Covid-19 IgG/IgM en el Hospital Departamental de Cusco fue en agosto (2,200 unidades) mientras en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo (230 unidades) y Hospital Regional Docente de Cajamarca (2380 unidades) fueron en el mes de octubre, asimismo, en el Hospital Departamental de Huancavelica no se reportó su consumo durante el año 2020 (Anexo 6).

Con respecto a la Tabla 6, se muestran los consumos mensuales más altos de los dispositivos médicos durante el año 2021, de los cuales, se ha seleccionado los más relevantes utilizados en el COVID - 19. Estos fueron la mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues (37132 unidades) para la mascarilla descartable tipo N - 95 (8696 unidades) y prueba rápida de antígeno para SARS-CoV2 COVID - 19 (2679 unidades), donde los tres dispositivos médicos tuvieron mayor consumo en el mes de mayo respectivamente. En comparación con lo reportado por el SISMED, los consumos altos en los diferentes hospitales difieren con nuestros resultados, en consecuencia, posiblemente se deba a la disponibilidad de los dispositivos médicos y a la alta demanda que ha generado un desabastecimiento de dichos productos, muchas veces no se evidencia una tendencia en su consumo existiendo cada mes una variación (Anexo 6).

El resultado del consumo promedio mensual ajustado (CPMA) de los productos farmacéuticos Tabla 7, el oxígeno medicinal líquido (11252 m³), paracetamol 500 mg tableta (8966 unidades) y midazolam 50 mg/10mL inyectable (664 unidades), fueron los productos farmacéuticos más relevantes utilizados en el tratamiento del COVID - 19 y de mayor consumo promedio durante el año 2020. Según la información del SISMED los reportes del Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo,

Hospital Regional Docente de Cajamarca y del Hospital Departamental de Huancavelica, nos refieren también los consumos promedios mensuales ajustados del oxígeno medicinal líquido (6779, 13875, 4149 y 3398 m³), paracetamol 500 mg tabletas (15319, 13906, 17587 y 5042 unidades), midazolam 50mg/mL inyectable (500, 519, 1552 y 817 unidades), respectivamente. En nuestro estudio los productos farmacéuticos menos utilizados en el COVID - 19 fueron Ivermectina 3 mg tableta y tocilizumab 20mg/mL inyectable, con un consumo promedio ajustado de 0 y 3 unidades, respectivamente. De acuerdo con la información del SISMED, en los hospitales de las regiones, se evidencia que no existió consumo de ivermectina 3 mg tableta, mientras que, para el tocilizumab 20 mg/mL inyectable, se evidencia un consumo promedio en el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Regional Docente de Cajamarca de 2 unidades, en cada hospital, respectivamente (Anexo 4). En comparación con nuestro estudio y de los hospitales mencionados, los productos farmacéuticos oxígeno medicinal líquido, paracetamol 500 mg tableta y midazolam 50 mg/10 mL inyectable, tuvieron un consumo diferenciado, que puede deberse a la densidad poblacional de cada región y a la categoría de cada establecimiento de salud.

En la Tabla 8, se observan los resultados del consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos nos indican que durante el año 2021, nuevamente se evidencia que el oxígeno medicinal líquido (24612 m³), paracetamol 500 mg (10526 unidades) y midazolam 50 mg/10mL inyectable (2276 unidades), fueron los productos farmacéuticos más relevantes en el COVID - 19 en dicho año, mientras que, los menos utilizados fueron la ivermectina 3 mg tableta (9 unidades) y tocilizumab 20 mg/mL inyectable (30 unidades), respectivamente). Según la información reportada por el SISMED, el Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional Docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica, reportan que los mismos productos farmacéuticos mencionados tuvieron de mayor consumo, asimismo, los de menor rotación fueron ivermectina 3 mg tableta y tocilizumab 20 mg/mL inyectable (Anexo 5).

En la Tabla 9, se reportan el consumo de los dispositivos médicos más relevantes y usados para la atención, protección y diagnóstico durante el periodo 2020, entre los cuales, la mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues (22229 unidades), mascarilla descartable tipo N - 95 (4104 unidades) y prueba rápida Covid-19 IgG/IgM (957 unidades), tuvieron el mayor consumo promedio mensual ajustado,

respectivamente. Al realizar la comparación con la información referida por SISMED por parte de las regiones, podemos concluir, que en el caso del consumo promedio de mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues, éstas se asemejan a nuestros resultados, en cuanto a las cantidades consumidas en el Hospital Departamental de Cusco (22239 unidades), Hospital Regional y Hospital Regional Docente de Cajamarca (20739 unidades), mientras que, en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo (1066 unidades) y Hospital Departamental de Huancavelica (11422 unidades), fueron menores en comparación a nuestro estudio. Estas semejanzas y diferencias, tiene que ver en relación a la cantidad de recursos humanos que cuenta cada establecimiento de salud y por la disponibilidad del insumo. Asimismo, haciendo una comparación con respecto al consumo promedio de las mascarillas descartables N - 95 se evidencia que en las diferentes regiones hubo mayor consumo, mientras en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo se observa una mínima cantidad de consumo promedio de (197 unidades) (Anexo 6). Con respecto a la prueba rápida COVID - 19 IgG/IgM, se reportan consumos promedios en los diferentes hospitales analizados en el presente estudio, con excepción del Hospital Departamental de Huancavelica que no reportó su consumo durante el periodo 2020.

El consumo promedio mensual ajustado (CPMA) de los dispositivos médicos Tabla 10, se han seleccionado los insumos más relevantes usados durante el periodo 2021, donde, la mascarilla descartable quirúrgica 3 pliegues (32460 unidades), mascarilla descartable tipo N - 95 (5349 unidades) y la prueba rápida de antígeno para SARS-CoV2 Covid-19 (1402 unidades), fueron las más relevantes para la protección y diagnóstico del COVID - 19. De la información suministrada por el SISMED, se tiene que el Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional Docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica reportan consumos promedios similares a nuestro estudio (Anexo 6).

Finalmente se realizó la comparación del consumo de productos farmacéuticos entre la primera oleada (año 2020) y la segunda oleada (año 2021) del COVID - 19. En Tabla 11, se muestra la comparación del consumo total de los productos farmacéuticos, en donde de los 24 productos farmacéuticos considerados según las resoluciones ministeriales citadas más arriba, 15 de ellos tuvieron mayor

consumo en el 2021 en comparación del año 2020 que solamente fueron 9. Entre los medicamentos más relevantes fueron, oxígeno medicinal líquido con una diferencia de (160320 m³), paracetamol 500 mg tableta (18715 unidades) y midazolam 50 mg/mL inyectable (19344 unidades) durante el año 2021. Según la información reportada por el SISMED, nos refieren que los productos farmacéuticos más relevantes y que tuvieron mayor consumo durante el año 2021 en comparación al año 2020, fueron el oxígeno medicinal líquido en el Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica fueron (1304535, 238773, 6739854 y 105775 m³, respectivamente). Para el paracetamol 500 mg tableta en el Hospital Departamental de Cusco y Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, tuvieron mayor consumo con una diferencia de (39035 y 53047 unidades, respectivamente) durante el 2021. Sin embargo, en el Hospital Regional Docente de Cajamarca y en Hospital Departamental de Huancavelica tuvieron mayor consumo en el año 2020 con una diferencia de (4816 y 3004 unidades, respectivamente) en comparación al año 2021. Respecto al midazolam 50 mg/mL ampolla, en el Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica, se tuvo mayor consumo en el año 2021 en comparación al 2020 con la diferencia de, (13093, 28870, 7972 y 1037 unidades, respectivamente). (Anexo 7).

En la Tabla 12 se observa la comparación del consumo de los dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada del COVID – 19, de los 24 dispositivos médicos considerados en las resoluciones ministeriales anteriormente citadas, 14 de ellos tuvieron mayor consumo en el 2021 en comparación del 2020 en el que solamente fueron 10, de ellos los más relevantes fueron, mascarilla descartable 3 pliegues con una diferencia de consumo de (122771 unidades), mascarilla descartable tipo N - 95 (14938 unidades) y la prueba rápida antigénica SARS-COV2 (8211 unidades), siendo estos dispositivos médicos los más relevantes durante el año 2021. La información que SISMED reporta en el mismo período para los dispositivos médicos más relevantes que tuvieron mayor consumo en el año 2021 en comparación al año 2020, fueron la mascarilla descartable 3 pliegues, en el Hospital Departamental de Cusco, Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, Hospital Regional

docente de Cajamarca y Hospital Departamental de Huancavelica (170712, 52397, 274346 y 77408 unidades), mascarilla descartable tipo N – 95 (30227, 24660, 33482 y 8452 unidades) y para la prueba rápida antigénica SARS-COV2 (12225, 7,099, 990, 7099 unidades), respectivamente. (Anexo 8)

En conclusión, se ha evidenciado que, durante la primera oleada, de los 24 productos farmacéuticos 12 tuvieron un mayor consumo en el mes de agosto, 6 en mes de junio y julio, 05 en los diferentes meses del año y en la segunda oleada 4 tuvieron mayor consumo en el mes de febrero, 9 en el mes de marzo y 10 en los diferentes meses. Mientras que, para los dispositivos médicos, el mayor consumo en la primera oleada fue en el mes de agosto y durante la segunda oleada fueron entre los meses de marzo y mayo, respectivamente.

VI. CONCLUSIONES

1. De 24 productos farmacéuticos según resolución ministerial, 12 tuvieron mayor consumo en el mes de agosto, 6 en mes de junio y julio, 05 en los diferentes meses durante la primera oleada y en la segunda oleada (9) tuvieron mayor salida en el mes de marzo, 4 en el mes de febrero y 10 en los diferentes meses. Mientras para los dispositivos médicos, en la primera oleada fue en el mes de agosto y en la segunda oleada fueron entre los meses de marzo y mayo respectivamente
2. Los productos farmacéuticos más consumidos durante el año 2020 para el tratamiento de COVID - 19 fueron, midazolam 50 mg/10 mL inyectable (1232 unidades) en el mes de junio; y oxígeno medicinal líquido (25269 m³) y paracetamol 500 mg tableta (15829 unidades) en el mes de agosto respectivamente. Mientras que, en el año 2021, fueron, paracetamol 500 mg tableta (12558 unidades) en el mes de febrero; y oxígeno medicinal líquido (55970 m³) y midazolam 50mg/10 mL inyectable (3782 unidades) en el mes de marzo, respectivamente.
3. Los dispositivos médicos más relevantes usados durante el año 2020 fueron, mascarilla quirúrgica 3 pliegues (30870 unidades) y prueba rápida COVID - 19 IgG/IgM (1600 unidades) en el mes de agosto, respectivamente; mientras que, la mascarilla descartable tipo N-95 (7453 unidades) fue en el mes de setiembre. En tanto, en el año 2021 fueron, mascarilla quirúrgica 3 pliegues (37132 unidades), mascarilla descartable tipo N - 95 (8696 unidades) y la prueba rápida antígeno para SARS-CoV2-COVID – 19 (2679 unidades), en el mes de mayo, respectivamente.
4. De 24 productos farmacéuticos considerados en la Resolución Ministerial N° 314 – 2020 – MINSA y la Resolución Ministerial N° 419 – 2020 – MINSA, 15 tuvieron mayor consumo en el 2021 en comparación con el año 2020 que solamente fueron nueve. Asimismo, de los dispositivos médicos

considerados en las mismas resoluciones, 14 dispositivos médicos tuvieron mayor consumo durante el año 2021 en comparación con el año 2020 que solamente fueron 10.

VII. RECOMENDACIONES

1. Realizar protocolos para el abastecimiento oportuno de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en caso de otras pandemias que se pueden presentar.
2. Realizar estudios de disponibilidad de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos a partir de los consumos mensuales, totales realizados durante el año 2020 y 2021 del COVID – 19.
3. A las autoridades peruanas, que desarrollen campañas publicitarias para evitar la automedicación y el uso indiscriminado de los dispositivos médicos.
4. A las autoridades competentes promover mayor presupuesto para la adquisición de productos farmacéuticos y dispositivos médicos y evitar algún desabastecimiento que puede ser perjudicial para los usuarios.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Esteves Pariazaman A, Collante pinto J, Rincón Chávez J, Malpartida Quispe F, Cueva Mestanza R, Caldas Herrera E. Impacto de la COVID -19 en el consumo de medicamentos y dispositivos médicos en una farmacia Satelital [Revista en línea]. [acceso el 02 de noviembre de 2022]. Disponible en: file:///C:/Users/User/Downloads/5_impacto_covid_consumo.pdf.
2. Resolución Ministerial N° 315-2020- MINSa. Listado de bienes esenciales para el manejo y tratamiento del COVID-19. 25 de mayo del 2020. Boletín de Normas Legales del peruano.
3. Resolución Ministerial N° 419 -2020- MINSa. Incorporación al listado de bienes esenciales para el manejo y tratamiento de COVID -19. 21 junio del 2020. Boletín de Normas Legales del peruano.
4. Resolución Ministerial N° 839- 2020 MINSa. Manejo de personas afectadas COVID-19 en servicios de hospitalización. 12 de octubre de 2020. Boletín Oficial del Estado Peruano.
5. Alán, F, consumo de antiinflamatorios no esteroideos en pandemia COVID -19 relacionado con la gastritis en pobladores de Matucana, Huarochirí [internet] [tesis de posgrado]. [Perú]: Universidad interamericana; 2021 [citado el 08 de junio del 2022]. Disponible en: <http://repositorio.unid.edu.pe/handle/unid/249>.
6. Urquiaga T, Alban M, Medina C, Díaz A, Bustamante F. Características del consumo de ivermectina durante la pandemia del COVID - 19 en la ciudad de Cajamarca. Norte Medico. 2022; Vol. I, No. 3, 22-27.
7. Acasiete Zuñiga L. Automedicación durante la Pandemia de COVID -19 en pobladores del Caserío La Venta Baja, Santiago-Ica, primer trimestre del 2021 [Tesis pregrado]. [Perú]: Universidad San Luis Gonzaga; 2022 [citado el 02 de noviembre del 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13028/3753>.
8. Araújo F. Salviano I. Martins S. “Análisis del consumo de drogas que sufrió cambios en su regulación sanitaria durante la pandemia del COVID-19. estado de Piauí-Brasil -2021; 7(2).
9. Echevarria N, Rojo D, Torpoco M, Rodan P, García F, Taype A. Tendencia en el uso de fármacos para la COVID - 19 durante la primera ola de la pandemia en el hospital de Lima, Perú. Rev. Perú Med. EXP Salud Pública. 2021;38(4):608-14
10. Manrique Fiestas D. M y Paucar Pérez. Automedicación con ivermectina en adultos de 45 a 64 años del distrito de la victoria – Chiclayo en periodo de

- pandemia COVID – 19 [internet] [tesis pregrado]. [Perú]: Facultad de Ciencias de la salud universidad continental Huancayo 2020. [citado el 22 de junio del 2022]. Disponible en: repositorio.uma.edu.pe/handle/UMA/472
11. Aguilar Luque D. Análisis comparativo del expendio de medicamentos para la prevención o tratamiento del COVID - 19 en tres una cadena de botica y una botica independiente en la ciudad de Juliaca entre noviembre del 2020 y enero 2021 [Tesis pregrado] [Perú]: Universidad María Auxiliadora; 2021 [citado el 29 de octubre 2022]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12970/1086>
 12. García AJ, López L, Pria MC, Cabrera PL, Consumo de medicamentos y condiciones de vida. Revista Cubana de Salud Pública. 2016;42(3):442-450
 13. García AJ, Alonso L, López P. León P. Definición de consumo de medicamentos y su patrón. Horizonte sanitario. 2013; 12(3) 79-83
 14. Ley 29459. Ley de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. Boletín de Normas Legales del Diario del Peruano 26 de noviembre 2009.
 15. Decreto Supremo N° 016-2011- Salud. Reglamento para el Registro, Control y Vigilancia Sanitaria de Productos Farmacéuticos, Dispositivos Médicos y Productos Sanitarios. 27 de julio del 2011 Boletín Oficial del Estado.
 16. Perú. Ministerio de Salud. Indicadores de uso racional de medicamentos. Lima [Internet] 2009 [fecha de acceso 10 de noviembre 2022]. Disponible en: <http://www.digemid.minsa.gob.pe/upload/uploaded/pdf/indicadoresurm2009.pdf>
 17. Organización Mundial de la Salud (OMS). Medicamentos Esenciales y Productos de Salud: Pautas Generales para las Metodologías de Investigación y Evaluación de la Medicina Tradicional [Internet]. Ginebra: OMS; 2002 (citado el 24 de octubre de 2022). Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js4930s/>
 18. Resolución Directoral N° 051-2016-DIGEMID-DG-MINSA. Listado de Productos Galénicos de 22 de marzo de 2016. Boletín Oficial del Estado.
 19. Decreto supremo N° 003-2020-Salud. Reglamento que establece las Reglas de Clasificación y los Principios Esenciales de Seguridad y Desempeño de los Dispositivos Médicos. 12 de febrero de 2020. Boletín Oficial del Estado Peruano.
 20. Resolución Ministerial N° 1275-2021- SA. Directiva Administrativa que establece las disposiciones para la vigilancia, prevención y control de la salud

- de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2". 03 de diciembre 2021. Boletín de Normas Legales del peruano.
21. Organización Mundial de Salud. Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves [internet]. 2020 [citado 20 de marzo de 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/339341/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.4-spa.pdf
 22. Ley General de Salud N° 26842. 15 de julio de 1997. Boletín Oficial del Estado.
 23. Pérez AMR, Gómez TJJ, Diéguez GRA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020;19 (2):1-15.
 24. Valenzuela G. Lo que el COVID-19 nos está dejando. Rev Soc Peru Med Interna. 2021;34(1): 7-8: Disponible en: <https://doi.org/10.36393/spmi.v34i1.577>
 25. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus infections: more than just a common cold. NEVER [Internet]. 2020 [Citado 11 de mayo 2011]: Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>
 26. Gutiérrez JW. La pandemia de la COVID-19 en el Perú: análisis epidemiológico de la primera ola. Rev. Soc. Perú Med Interna.2021;34(2);51-52.
 27. Gutiérrez JW. La pandemia de la COVID-19 en el Perú: análisis epidemiológico de la segunda ola. Rev. Soc. Perú Med Interna. 2021;34(4):129-130.
 28. Ministerio de salud. Evolución temporal casos de Covid – 19. [internet]. [fecha de acceso el 04 de noviembre 2022]. Disponible en: <http://dge.gob.pe/covid19.html>
 29. Ruiz de Somocurcio Bertocchi JA. Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud. Horiz Med (internet). 2 de diciembre de 2017(citado 31 de octubre 2022);17(4):53-7. Disponible en: <http://www.Horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/689>
 30. Ministerio de Salud. Proceso del Sistema de Suministro de Medicamentos e Insumos en el Ministerio de Salud. [internet].2006 [citado el 04 de noviembre 2022]; Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2378-1.pdf>
 31. Ministerio de Salud, MANUAL DE SISGALEMPPLUS. 2014. Disponible en: https://www.lampadia.com/assets/uploads_documentos/cd37d-sistema-integrado-de-gestion-para-los-establecimientos-de-salud-siges.pdf

32. Ministerio de Salud de Resolución Ministerial N°116-2018- MINSA, Directiva Administrativa N° 249- MINSA/2018-DIGEMID” 15 de febrero. Boletín Oficial del Estado (15 de febrero 2018).
33. Ministerio de Salud. Gestión de información SISMED. Consumo histórico de productos farmacéuticos, dispositivos médicos y productos sanitarios [internet].2022 [citado el 14 mayo del 2022]. Disponible en: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiOGQ4ZWJkMWQtNjk2OS00ZmM0LWFhMGUtMGUyNTY2ZTY3OGE0liwidCI6IjExMzgxOTYwLWVhYWMtNGRkNC1hZTQ0LWViZGRmNGE3OTVjYyJ9&pageName=ReportSectio>

ANEXOS

Anexo 1. Sistema SISMED V2- gestión de consumo mensual

Acceso al Sistema
✕

PERÚ
Ministerio de Salud

SISMED V2.3.1 vf

Fec. Act. 20/09/2019

Usuario

Clave :

© Copyright 2005 - Todos los derechos reservados

Módulo Gestion

- Información del Sistema
- Consultas Generales
- Indicadores

Opciones de Indicadores

Gestión de Stock's

Disponibilidad de Medicamentos Esenciales

DIRECCION DE SALUD

005 DIRECCION DE SALUD AYACUCHO

Periodo 2020 Mes / Año Diciembre - 2020

Mes Diciembre Ultimos Meses Analizados 12

Meses de Prov. 6 Meses

Modalidad Consulta

Consolidado a Nivel de Dependencias

03543F01 FARIM - HOSP REGIONAL AYACUCHO

Medic. del Pettitorio
 Medic. NO Pettitorio
 Todos
 Medic. en Gral
 Insumos
 Todos

Estratégico
 Soporte
 Demanda
 Demanda - Soporte
 Todos

Codigo	Descripción	F.F.	E/S	P	Ene 2020	Feb 2020	Mar 2020	Abr 2020	May 2020	Jun 2020
30716	MASCARA LARINGEA N°3 - - UNIDAD -	UNIDAD	-	-	1	1	1			1
30714	MASCARA LARINGEA N°4 - - UNIDAD -	UNIDAD	-	-		1				1
30718	MASCARA LARINGEA N°5 - - UNIDAD -	UNIDAD	-	-			1			0
30717	MASCARA LARINGEA N°1 - - UNIDAD -	UNIDAD	-	-			2			0
29930	MASCARILLA DESCARTABLE EFICIENCIA DE FILTRADO 95% UNIDAD	UNIDAD	-	-						0
23127	MASCARILLA DESCARTABLE QUIRURGICA 3 PLEGUES - - UNIDAD	UNIDAD	S	-	5459	7857	46046	24923	12695	7376
29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 - - UNIDAD -	UNIDAD	E	-	153	241	3511	2635	3687	9920
42139	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 - - UNIDAD - X 50	UNIDAD	S	-						0
30801	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 X 20 - - UNIDAD -	UNIDAD	-	-		2				0
22954	MASCARILLA FACIAL PARA VENTILACION MECANICA NO UNIDAD	UNIDAD	-	-						0
25895	MATRAZ ERMENMEYER DE VIDRIO GRADUADO 1 L CON TAP UNIDAD	UNIDAD	-	-						0
04585	MEBENDAZOL - 100 mg - TABLET -	TABLET	S	P	20	14	142	131	20	4
04587	MEBENDAZOL - 100 mg/5 mL - SUSPEN - 30 mL	SUSPEN	S	P			3	7		8

Busqueda Por Descripción:

Total	Desabastecido	SubStock	NormoStock	SobreStock	
1761	358	20.33 %	403	22.88 %	
			463	26.29 %	
				317	18.00 %

52

Anexo 2. Sistema de gestión de información SIMED

← → 🔒 app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiOGQ4ZWJkMmWQdntjZk2OS0ZmMOLWFhMGMGUyNTY2YT30GE0liiwidCI6JExMzgxOTYwLWVhYWMNNGRkNC1hZTQ0LWVhZGRmNGE3OTYyYy9...

Ministerio de Salud

Viceministerio de Medicamentos, Insumos y Drogas

Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas

CONSUMO HISTÓRICO DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS, DISPOSITIVOS MÉDICOS Y PRODUCTOS SANITARIOS

Se recomienda seleccionar los datos por producto o por grupo de productos. Para seleccionar varios elementos, se debe mantener presionada la tecla "Ctrl" mientras se adiciona los ítems.

* El precio ICI del reporte fue incluido al análisis desde Enero del 2019.

Grupo, Producto

MASCARILLA (Grupo) + (29849) MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD (Producto)

Tabla det. 1

Tabla det. 2

Tabla det. 3

Gráfico acum.

Gráfico por cód.

Descargar

Periodo

2020

Forma farmacéutica

Todas

Tipo IPRESS

HOSPITAL

DIRESA/GERESA/DIRIS, Red

HUANCAVELICA (D13) /DIRESA/GERESA...

202001

Periodo más antiguo

202012

Periodo más reciente

coddisa	DIRESA/GERESA/DIRIS	Codigo_pre	IPRESS	Tipo IPRESS	Categoria	Codigo_med	Producto	Tipsum	Periodo	Stock	Consumo	Precio ICI	det_ventas	det
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202001	1.602	361	4,300	5	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202002	875	478	4,300	23	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202003	535	984	4,300	19	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202004	680	1,203	48,500	4	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202005	875	1,417	48,500	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202006	167	846	48,500	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202007	2,631	385	48,500	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202008	2,448	1,394	48,500	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202009	1,167	1,642	27,730	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202010	4,886	1,349	27,730	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202011	5,044	1,152	27,730	0	
013	HUANCAVELICA	03853	HOSP. DEPARTAMENTAL DE HUANCAVELICA	HOSPITAL	II-2	29849	MASCARILLA DESCARTABLE TIPO N-95 UNIDAD	S	202012	10,731	1,135	27,730	0	

<
>

GESTIÓN DE INFORMACIÓN SIMED- EAM/DFAU/DIGEMID/DVMSP/MINSA

Núm. de registros 12

Anexo 3. Formato A

HRA - Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Nitro Pro 10 ¿Qué desea hacer? Iniciar sesión Compartir

Calibri 11 A A Ajustar texto General

Portapapeles Fuente Alineación Número Formato condicional Dar formato como tabla Estilos de celda Insertar Eliminar Formato Celdas Autosuma Rellenar Borrar Ordenar y filtrar Buscar y seleccionar Modificar

I1082 PARACETAMOL 500 mg TABLET

FORMATO "A" MESES DE EXISTENCIA DISPONIBLE

PERIODO EVALUADO : Diciembre 2021

CONSUMO HISTORICO

	RI	ps	DIG	Nombre	Descripcion	MED	CONSUMO HISTORICO						CONS.TTA	N° Meses	CONS.Pro	STOCK	Estado	F.Vcto
							Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic						
899	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	AZITROMICINA 500 mg TABLET	TABLET	235	278	197	165	236	387	1498	6	250	1960	SobreStock	31-Ene-22
901	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	BROMURO DE ROCURONIO 10 mg/mL INYECT 5 mL	INYECT	2124	1209	533	839	1342	916	6963	6	1161	1385	SubStock	31-Jul-22
905	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	DOBUTAMINA (COMO CLORHIDRATO) 250 mg/20 m	INYECT	41	9	26	27	26	6	135	6	23	894	SobreStock	31-Jul-23
906	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	ENOXAPARINA SODICA 40 mg/0.4 mL INYECT 0.4 m	INYECT	1060	935	859	818	727	498	4897	6	816	427	SubStock	28-Mar-22
907	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	ENOXAPARINA SODICA 60 mg/0.6 mL INYECT 0.6 m	INYECT	203	161	230	184	521	104	1403	6	234	467	NormoStock	28-Feb-22
981	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	IVERMECTINA 3 mg TABLET	TABLET	5						5	1	5	764	SobreStock	30-Jun-22
982	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	IVERMECTINA 6 mg/mL SOLUCI 10 mL	SOLUCI	11	21	9	2			43	4	11	8	SubStock	25-Oct-22
983	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	IVERMECTINA 6 mg/mL SOLUCI 5 mL	SOLUCI	1		1	3	5	3	13	5	3	601	SobreStock	31-May-23
1026	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	METILPREDNISOLONA (COMO SUCCINATO SODICO)	INYECT	37	61	7	64	38	6	213	6	36	134	NormoStock	28-Feb-22
1039	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	MIDAZOLAM 50 mg INYECT 10 mL	INYECT	2248	2267	1227	2048	1986	1514	11290	6	1882	1034	SubStock	31-Oct-22
1042	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	MORFINA (CLORHIDRATO) 10 mg INYECT 1 mL	INYECT	207	225	207	149	199	209	1196	6	199	466	NormoStock	28-Jul-24
1043	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	MORFINA (CLORHIDRATO) 20 mg INYECT 1 mL	INYECT	65	196	68	14	85	97	525	6	88	392	NormoStock	31-May-22
1075	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	OXIGENO MEDICINAL GAS COMPRIMIDO 99.5 % GA	GAS	653	28					681	2	341	6243	SobreStock	28-Feb-22
1076	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO CRIOGENICO 99.5 %	LIQUID	24928	7228	10265	13444	9013	8090	72968	6	12161	8983	SubStock	30-Dic-26
1082	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	PARACETAMOL 500 mg TABLET	TABLET	10146	11054	9556	9063	9926	9558	59303	6	9884	4855	SubStock	30-May-22
1100	HRA	HRA	03543	HOSPITAL REGIONAL DE A	PROPOFOL 10 mg/mL (1 %) INYECT 20 mL	INYECT	3835	1130	703	1566	700	935	8869	6	1478	1102	SubStock	28-Feb-24

FA_33

Anexo 4. Consumo mensual, total y consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos más consumidos en las cinco regiones del Perú en el año 2020 durante la pandemia de COVID - 19.

CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS MAS CONSUMIDOS EN LAS REGIONES AÑO 2020															
DESCRIPCION	REGIONES	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20	TOTAL	CPMA
OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO CRIOGENICO - 99.5 % - LIQUID - m3	HRA	3469	4790	5968	8253	2962	5181	9297	25269	21524	11473	17804	19028	135018	11252
	HDA-CUSCO	5429	5109	3732	3256	2972	3517	16415	22092	13266	8	4	5546	81347	6779
	HRD-HUANCAYO	224	4,190	3,873	2,207	4,542	14,696	32,203	54,090	24,470	13164	5,820	7,020	166499	13875
	HRD-CAJAMARCA	4,106	3,355	3,277	1,703	2,514	2,461	4,766	7,591	6,550	3,843	6,373	3,249	49789	4149
	HDH-HVCA	2849	1985	2815	1292	1985	4261	4536	6659	5314	3610	2717	2748	40770	3398
PARACETAMOL 500 mg - TABLETA	HRA	6571	5399	7847	6534	12558	10847	13330	15829	8297	7435	7703	5245	107595	8966
	HDA-CUSCO	15542	15980	18234	7368	13543	11456	20994	28476	15041	12102	11943	13154	183833	15319
	HRD-HUANCAYO	25,547	27,515	8,767	7,393	9,864	11,984	16,363	11,732	9,590	10,417	12,453	15,252	166877	13906
	HRD-CAJAMARCA	20,382	18,230	19,019	15,298	20,159	18,968	18,966	14,542	17,228	15,839	15,493	16,915	211039	17587
	HDH-HVCA	4943	4218	5908	4093	4902	3857	8998	9967	4043	3374	3237	2966	60506	5042
MIDAZOLAM 10 mL 50 mg INYECTABLE	HRA	256	406	333	298	792	1232	1007	106	594	863	970	1115	7972	664
	HDA-CUSCO	433	436	344	179	272	993	409	24	200	1009	827	873	5999	500
	HRD-HUANCAYO	788	545	410	572	847	162	0	0	0	0	249	576	4149	519
	HRD-CAJAMARCA	609	810	847	505	867	1,481	1,687	2,994	2,708	2,925	2,464	728	18625	1552
	HDH-HVCA	473	167	269	486	321	942	2103	2572	744	721	501	507	9806	817
CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS MENOS CONSUMIDOS EN LAS REGIONES AÑO 2020															
DESCRIPCION	REGIONES	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20	CONS. TOTAL	CPMA
IVERMECTINA 3 mg TABLETA	HRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HDA-CUSCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-HUANCAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HDH-HVCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOCILIZUMAB 20 mL 20 mg/mL INYECTABLE	HRA	0	0	0	0	0	0	0	5	2	3	0	0	10	3
	HDA-CUSCO	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	3	2
	HRD-HUANCAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	2
	HDH-HVCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 5. Consumo mensual, total y consumo promedio mensual ajustado de los productos farmacéuticos más consumidas en las cinco regiones del Perú en el año 2021 durante la pandemia de COVID - 19.

CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS MAS CONSUMIDOS EN LAS REGIONES AÑO 2021															
DESCRIPCION	REGIONES	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	ONS.TOTA	CPMA
OXIGENO MEDICINAL LIQUIDO CRIOGENICO - 99.5 % - LIQUID - m3	HRA	22161	39666	55970	43726	33566	27281	24928	7228	10265	13444	9013	8090	295338	24612
	HDA-CUSCO	271640	411009	0	39009	43586	208786	32375	28531	21796	20816	17511	20823	1115882	101444
	HRD-HUANCAYO	26452	40659	32384	51115	61948	47357	59114	18295	14212	82606	8026	8104	450272	37523
	HRD-CAJAMARCA	4308	1492152	356773	91138	85477	111920	112871	149836	0	0	0	31495	2435970	270663
	HDH-HVCA	6820	10969	12483	14698	16427	11802	10836	7011	3240	3160	4728	3642	105816	8818
PARACETAMOL 500 mg - TABLETA	HRA	9942	12558	12395	11959	11040	9113	10146	11054	9556	9063	9926	9558	126310	10526
	HDA-CUSCO	16516	16200	19672	21702	18232	16544	17222	18045	20232	19703	20061	18739	222868	18572
	HRD-HUANCAYO	21575	17451	17169	18132	19971	16669	16073	15625	18151	20328	18550	20230	219924	18327
	HRD-CAJAMARCA	17930	25611	10344	12321	13553	17255	18932	18859	16963	16546	17667	20242	206223	17185
	HDH-HVCA	5370	5496	4456	7542	6869	4044	3789	4203	3650	4498	4042	3543	57502	4792
MIDAZOLAM 10 mL 50 mg INYECTABLE	HRA	940	2732	3782	2445	3046	3081	2248	2267	1227	2048	1986	1514	27316	2276
	HDA-CUSCO	974	1966	1238	980	320	1103	1621	2447	2151	2464	1984	1844	19092	1591
	HRD-HUANCAYO	1642	3056	1582	2759	3162	5770	4759	3317	1817	2044	1455	1656	33019	2752
	HRD-CAJAMARCA	0	906	0	5398	924	0	3014	50	1991	3918	8198	2198	26597	2955
	HDH-HVCA	1210	1715	1620	2353	152	1154	878	557	279	303	449	173	10843	904
CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS PRODUCTOS FARMACEUTICOS MENOS CONSUMIDOS EN LAS REGIONES AÑO 2021															
IVERMECTINA 3 mg TABLETA		Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	ONS.TOTA	CPMA
	HRA	0	25	5	1	0	0	5	0	0	0	0	0	36	9
	HDA-CUSCO	41	140	580	60	160	190	30	0	20	100	0	0	1321	147
	HRD-HUANCAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HDH-HVCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOCILIZUMAB 20 mL 20 mg/mL INYECTABLE	HRA	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	30	30
	HDA-CUSCO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-HUANCAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HRD-CAJAMARCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	HDH-HVCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

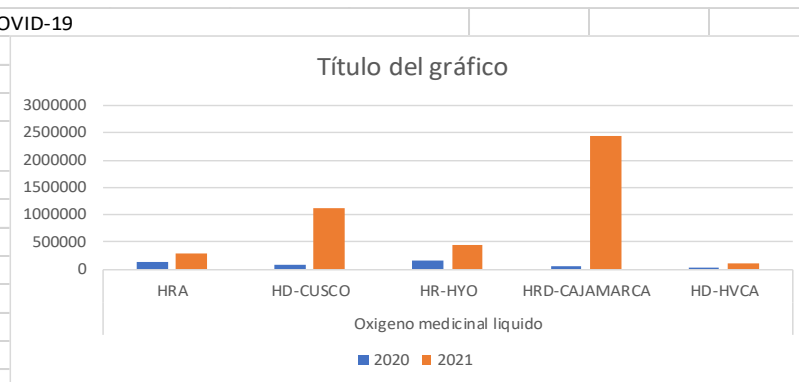
Anexo 6. Consumo mensual, consumo total y consumo promedio mensual ajustado de los dispositivos médicos en cinco regiones del Perú en los años 2020 – 2021 durante la pandemia de COVID - 19.

CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS DISPOSITIVOS MEDICOS EN LAS REGIONES EN EL AÑO 2020															
DESCRIPCION	REGIONES	Ene-20	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	Jun-20	Jul-20	Ago-20	Set-20	Oct-20	Nov-20	Dic-20	CONS. TOTAL	CPMA
Mascarilla descartable quirurgica 3 pliegues unidad	HRA	5459	7857	24046	24923	14695	17376	25376	30870	29845	29187	28642	28477	266753	22229
	HDA-CUSCO	12262	14832	16678	15487	24072	21060	25135	28842	25802	28794	26781	27127	266872	22239
	HRD-HUANCAYO	746	1598	3848	576	450	790	142	828	1141	1546	1118	10	12793	1066
	HRD-CAJAMARCA	11460	10500	16165	17115	18425	19963	38653	23381	13548	31038	23735	24881	248864	20739
	HDH-HVCA	5318	4947	10248	9869	12029	13266	11534	14447	13681	14377	13360	13989	137065	11422
Mascarilla descartable tipo N-95 unidad	HRA	153	243	3511	2635	3687	3920	4419	6880	7453	6341	5224	4778	49244	4104
	HDA-CUSCO	3170	2501	3676	2389	3379	4603	6101	9547	11974	8416	6468	7087	69311	5776
	HRD-HUANCAYO	470	618	894	223	51	9	5	13	1	22	41	21	2368	197
	HRD-CAJAMARCA	313	322	1531	200	126	98	6154	3790	2469	1245	901	2625	19774	1648
	HDH-HVCA	361	478	984	1203	1417	1277	1083	2097	2453	1992	1523	1523	16391	1366
Prueba rápidaCovid-19 IgG/IgM determinación Kit	HRA	0	0	0	275	550	1325	240	1660	1000	1360	1415	785	8610	957
	HDA-CUSCO	0	0	0	0	0	850	1760	2200	880	850	0	1600	8140	1357
	HRD-HUANCAYO	0	0	0	0	0	0	0	0	78	230	63	0	371	124
	HRD-CAJAMARCA	0	0	0	182	208	0	2160	1700	960	2380	1600	750	9940	1243
	HDH-HVCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONSUMO MENSUAL, TOTAL Y CONSUMO PROMEDIO MENSUAL AJUSTADO DE LOS DISPOSITIVOS MEDICOS EN LAS REGIONES EN EL AÑO 2021															
DESCRIPCION	REGIONES	Ene-21	Feb-21	Mar-21	Abr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Ago-21	Set-21	Oct-21	Nov-21	Dic-21	CONS. TOTAL	CPMA
Mascarilla descartable quirurgica 3 pliegues unidad	HRA	18685	33268	35365	36713	37132	29952	30807	31256	35391	33236	32828	34891	389524	32460
	HDA-CUSCO	32678	30564	39812	31438	39310	36083	44169	30066	47003	37949	36845	31667	437584	36465
	HRD-HUANCAYO	16	0	21	0	618	12468	13715	7444	8115	8844	7210	6739	65190	6519
	HRD-CAJAMARCA	22276	25895	29260	26278	41512	61964	58013	55013	49673	53585	48765	50976	523210	43601
	HDH-HVCA	18186	16811	16533	14999	17224	16068	17612	18227	16928	18450	20206	23229	214473	17873
Mascarilla descartable tipo N-95 unidad	HRA	4681	6519	7401	7095	8696	7008	5005	4079	3886	3325	3243	3244	64182	5349
	HDA-CUSCO	9772	9836	10469	6948	10520	10828	11172	8665	7825	6077	6221	1205	99538	8295
	HRD-HUANCAYO	60	6	72	17	20	5379	4707	1413	3112	4851	4440	2951	27028	2252
	HRD-CAJAMARCA	2620	2916	2919	2758	3476	6087	6861	6170	6102	4802	4113	4432	53256	4438
	HDH-HVCA	1833	1863	2230	2164	2641	2270	2190	2146	1911	1866	1849	1880	24843	2070
Prueba rápidaCovid-19 IgG/IgM determinación Kit	HRA	651	1396	1528	1975	2679	1530	1198	890	893	2218	981	882	16821	1402
	HDA-CUSCO	1900	1400	2000	1600	1200	1600	1600	1600	2000	2000	1865	1600	20365	1697
	HRD-HUANCAYO	282	469	222	0	0	173	617	822	955	968	1394	1568	7470	747
	HRD-CAJAMARCA	0	300	0	1475	1250	1123	1601	1902	1646	1633	0	0	10930	1366
	HDH-HVCA	0	0	0	388	292	1323	378	1188	983	1147	701	699	7099	789

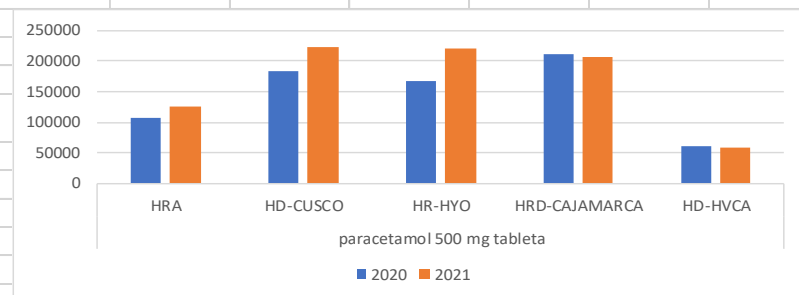
Anexo 7. Comparación del consumo total de productos farmacéuticos en cinco regiones de Perú en los años 2020 – 2021 durante la pandemia de COVID - 19

COMPARACIÓN DEL CONSUMO TOTAL DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS 2020-2021 EN EL COVID-19

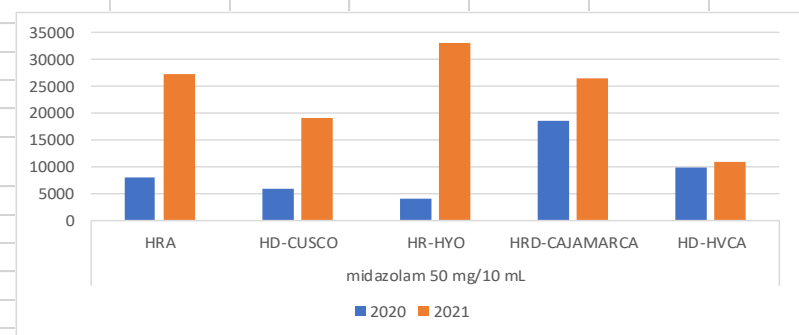
DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
Oxígeno medicinal liquido	Hospital Regional de Ayacucho	135018	295338	-160320
	Hospital departamental de Cusco	81347	1115882	-1034535
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	166499	450272	-283773
	Hospital Regional docente de Cajamarca	49789	2435970	-2386181
	hospital departamental de Huancavelica	40770	105816	-65046



DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
paracetamol 500 mg tableta	Hospital Regional de Ayacucho	107595	126310	-18715
	Hospital departamental de Cusco	183833	222868	-39035
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	166877	219924	-53047
	Hospital Regional docente de Cajamarca	211039	206223	4816
	hospital departamental de Huancavelica	60506	57502	3004



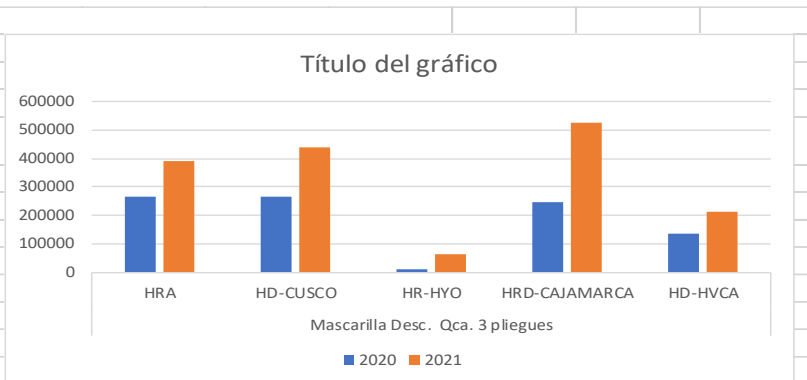
DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
midazolam 50 mg/10 mL	Hospital Regional de Ayacucho	7972	27316	-19344
	Hospital departamental de Cusco	5999	19092	-13093
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	4149	33019	-28870
	Hospital Regional docente de Cajamarca	18625	26597	-7972
	hospital departamental de Huancavelica	9806	10843	-1037



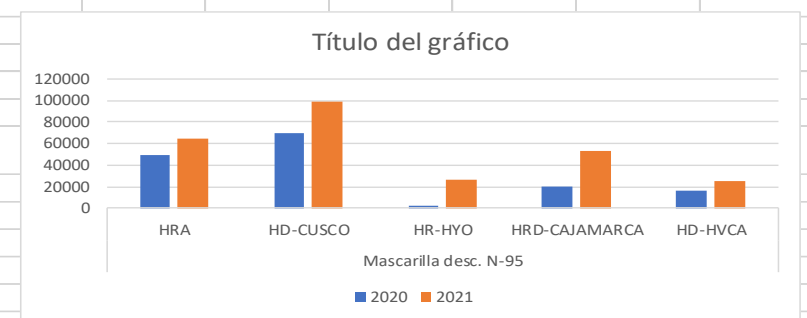
Anexo 8. Comparación del consumo total de dispositivos médicos en cinco regiones de Perú en el 2020 – 2021 durante la pandemia de COVID - 19.

COMPARACIÓN DEL CONSUMO TOTAL DE DISPOSITIVOS MÉDICOS 2020-2021 EN EL COVID-19

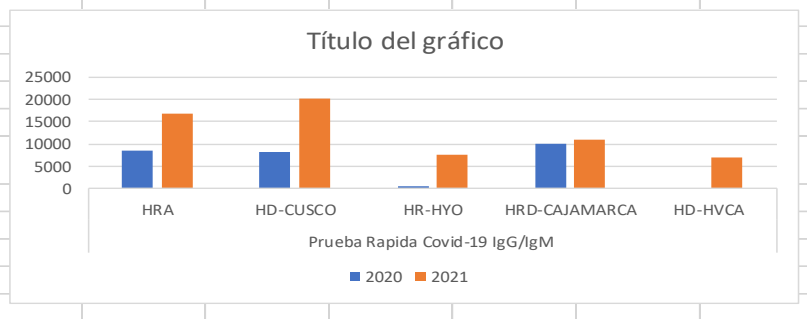
DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
Mascarilla Desc. Qca. 3 pliegues	Hospital Regional de Ayacucho	266753	389524	-122771
	Hospital departamental de Cusco	266872	437584	-170712
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	12793	65190	-52397
	Hospital Regional docente de Cajamarca	248864	523210	-274346
	hospital departamental de Huancavelica	137065	214473	-77408



DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
Mascarilla desc. N-95	Hospital Regional de Ayacucho	49244	64182	-14938
	Hospital departamental de Cusco	69311	99538	-30227
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	2368	27028	-24660
	Hospital Regional docente de Cajamarca	19774	53256	-33482
	hospital departamental de Huancavelica	16391	24843	-8452



DESCRIPCIÓN	REGIONES	2020	2021	DIFERENCIA
Prueba rápida Covid-19 IgG/IgM	Hospital Regional de Ayacucho	8610	16821	-8211
	Hospital departamental de Cusco	8140	20365	-12225
	Hospital Regional Docente clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión De Huancayo	371	7470	-7099
	Hospital Regional docente de Cajamarca	9940	10930	-990
	hospital departamental de Huancavelica	0	7099	-7099



Anexo 9. Matriz de consistencia

TITULO: Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEORICO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO METODOLÓGICO
consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.	¿Cómo fue el consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021?	<p>Objetivo general</p> <p>Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el consumo mensual de productos farmacéuticos en el Hospital Regional de Ayacucho en el contexto del COVID - 19. Ayacucho 2021. • Calcular el consumo mensual de dispositivos médicos en el Hospital Regional de Ayacucho en el contexto del COVID-19. Ayacucho 2021. • Comparar el consumo total de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos durante la primera y segunda oleada del COVID - 19. Ayacucho 2021. 	<p>Producto farmacéutico es cada una de las drogas de origen natural ya sea de animal, vegetal o mineral, así como sus derivados, y las sustancias químicas o biológicas, aunque sean producidas por síntesis, capaces, previa adecuada preparación farmacológica y debida dosificación, de transformarse en medicamentos.</p> <p>Dispositivos médicos como un conjunto de elementos vitales dentro del sistema de salud, porque ayudan a prevenir, diagnosticar, tratar y rehabilitar enfermedades de una manera segura y eficiente</p>	<p>Hipótesis nula (H₀)</p> <p>No existe un elevado consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” Ayacucho 2021.</p> <p>Hipótesis alterna (H₁)</p> <p>Existe un elevado consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID - 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” - Ayacucho 2021.</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Productos farmacéuticos y dispositivos médicos</p> <p>Variable Dependiente:</p> <p>Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos</p>	<p>Tipo de investigación</p> <p>Cuantitativa, observacional no experimental analítica y longitudinal retrospectiva.</p> <p>Población</p> <p>Todos los registros de consumo de los productos farmacéuticos y dispositivos médicos dispensados en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena” de Ayacucho, durante la primera y segunda oleada del COVID - 19 del año 2020-2021.</p> <p>Muestra (censal)</p> <p>productos farmacéuticos y dispositivos médicos que se encuentran dentro de la resolución ministerial 315-2020-MINSA y 419-2020-MINSA</p>

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

El Instructor en Primera Instancia, designado con RD N° 331-2022-UNSCHFCSA/D, emite la presente


CONSTANCIA

DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A Janet Rupai Quispe, Bachiller de la Escuela Profesional de Farmacia y Bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud, en mérito a que la tesis titulada: “Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por covid-19 en el Hospital Regional “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021”, ha alcanzado un índice de similitud de 5% (cinco); cumpliendo satisfactoriamente lo establecido en el Art. 13 del Reglamento de Originalidad de Trabajos de investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga mediante el uso del SOFTWARE TURNITIN.

En ese sentido, se emite la presente constancia en señal de conformidad.

Ayacucho, 10 de enero de 2023.


Firmado digitalmente por
Marco R. Aronés Jara
Fecha: 2023.01.10
14:53:04 -05'00'

Prof. Marco R. Aronés Jara
Docente instructor - Primera instancia



UNSCH

FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE
FARMACIA Y BIOQUÍMICA



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD SEGUNDA INSTANCIA:
TESIS DE PREGRADO

(02-2023-EPFB-UNSCH)

La que suscribe, directora de escuela y docente instructor en segunda instancia de Tesis de Pregrado, luego de verificar la originalidad de la tesis de la Escuela profesional de Farmacia y bioquímica de la Facultad de Ciencias de la Salud, deja constancia que el trabajo de tesis titulado:

Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021.

Presentado por La: **Bach. RUPAI QUISPE, Janet**

Ha sido sometido al análisis mediante el sistema TURNITIN concluyendo que presenta un porcentaje de **3% índice de similitud**.

Por lo que, de acuerdo con el porcentaje establecido en el Artículo 13° del Reglamento de Originalidad de Trabajos de investigación de pregrado de la UNSCH, **ES PROCEDENTE** conceder la Constancia de originalidad en segunda instancia.

Ayacucho, 13 de enero del 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN
CARLOS DE AYACUCHO
ESCUELA PROFESIONAL DE FARMACIA Y BIOQUÍMICA

Mg. Maricela López Sierralta
DIRECTORA

Docente. Instructor
Segunda instancia

cc.
Archivo.

Consumo de productos
farmacéuticos y dispositivos
médicos en la primera y
segunda oleada de enfermedad
por COVID – 19 en el Hospital
Regional de Ayacucho “Miguel
Ángel Mariscal Llerena”-
Ayacucho 2021

Fecha de entrega: 13-ene-2023 09:33 p.m. (UTC-0500)
por Janet Rupai Quispe

Identificador de la entrega: 1992586028

Nombre del archivo: TESIS_JANET_RUPAI_QUISPE.pdf (1.64M)

Total de palabras: 18424

Total de caracteres: 96226

Consumo de productos farmacéuticos y dispositivos médicos en la primera y segunda oleada de enfermedad por COVID – 19 en el Hospital Regional de Ayacucho “Miguel Ángel Mariscal Llerena”- Ayacucho 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.esan.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	<1%
4	1library.co Fuente de Internet	<1%
5	www.sic.gov.co Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	conosce.osce.gob.pe Fuente de Internet	<1%

repositorio.upt.edu.pe

Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Excluir bibliografía Activo